

VERS LA RÉDUCTION
DES DÉCHETS

GUIDE PRATIQUE DE COMPOSTAGE

> En restauration collective

Édition 2013



Une initiative soutenue par l'Ademe



ÉDITO

Le volume des déchets que nous produisons chaque jour s'accroît sans cesse et nuit à notre environnement. Pour autant, nous savons qu'il est possible de diminuer de 30 % le poids de nos poubelles avec le compostage domestique des bio-déchets.

Cette pratique peut être menée à titre individuel, mais aussi par tout type de restauration collective, restaurants scolaires en tête. Depuis plusieurs années, le Département a engagé une politique ambitieuse de réduction des déchets à la source qui s'est concrétisée, entre autres actions, par des installations dans les cantines de ses collègues. Le succès de ces initiatives nous conduit à vous proposer ce guide pratique de compostage en restauration collective, véritable mine d'idées, de conseils pour mener à bien ce type d'opération et la valoriser auprès de tous les publics des établissements concernés, responsables, salariés, consommateurs.

Des centaines de tonnes de bio-déchets seront ainsi soustraites chaque année des poubelles pour être valorisées en humus de qualité. La généralisation du compostage est un grand pas en avant vers une pratique qui fera de nous, dès notre plus jeune âge, des écocitoyens soucieux de leur environnement.

C'est notre bonne volonté qui amorce la modification de nos comportements. Afin de la concrétiser, ce guide pratique facilitera la mise en place de nouveaux gestes du quotidien au sein de votre établissement. Le Département est à votre disposition pour vous accompagner et vous aider à vous lancer.

Rémi Chaintron

Président du Conseil général de Saône-et-Loire

Pierre Martinerie

Vice-président chargé du développement durable

Jean-Baptiste Pierre

Conseiller général délégué à la gestion durable des déchets

SOMMAIRE

GUIDE DE COMPOSTAGE, LES OBJECTIFS p. 6

ÉTAT DES LIEUX

- 1 | Quels déchets composter ?** p. 12
- 2 | Quel producteur de biodéchets êtes-vous ?** p. 14
 - Localiser vos déchets p. 14
 - Peser vos déchets p. 14
 - Calculer votre gisement annuel p. 15
 - Choisir la méthode appropriée p. 15

UN PROJET COLLECTIF

- Fédérer pour réussir** p. 21
 - Motivations p. 22
 - Qui fait quoi ? p. 22
 - À l'aide ! p. 24
 - Responsabilité collective p. 25
 - Combien ça coûte ? p. 25

COMMENT FAIRE ?

- 1 | Séparer et collecter** p. 27
 - Tri et collecte en cuisine p. 28
 - Tri et collecte en zone de dérochage ou de « plonge » p. 28
 - Matériel et personnel p. 31
- 2 | S'installer** p. 36
 - Le choix du site p. 36
 - Le matériel nécessaire p. 37
 - La signalisation p. 38
- 3 | Broyat et structurants** p. 39
 - Où trouver du broyat ? p. 40
 - Le bon broyat p. 41
- 4 | Techniques de compostage** p. 42
 - Le compostage, un processus naturel p. 42
 - Précautions à prendre p. 47
 - Usages du compost p. 47
 - Foire aux questions p. 49

COMPOSTAGE ET ESPACES VERTS

- Espaces verts, compostage et paillage** p. 53
 - Le paillage p. 54
 - La tonte de pelouse p. 55
 - Les feuilles mortes p. 56
 - Le broyat de branches p. 57

COMMUNIQUER

- Informier et éduquer** p. 61
 - Communiquer en interne p. 62
 - Communiquer vers l'extérieur p. 63
 - Éduquer p. 64
 - Activités pédagogiques p. 65

ANNEXES

- Lexique p. 68
- Contacts et partenaires p. 70
- Chiffres utiles p. 75
- Fournisseurs p. 76
- Fiche pratique de pesée p. 77
- Circulaire du 13 décembre 2012, installation de compostage de proximité p. 79

GUIDE DE COMPOSTAGE, LES OBJECTIFS



Vous produisez des déchets alimentaires (déchets de préparation ou restes de repas, fruits et légumes flétris ou abîmés...) ? Vous souhaitez mettre en place le compostage autonome au sein de votre restaurant scolaire ? Ce guide vous est destiné.

Il s'adresse aux porteurs et futurs porteurs de tels projets : membres de la communauté éducative (principaux, gestionnaires, professeurs, agents de cuisine ou d'entretien), collectivités et ses partenaires (guides composteurs par exemple).

Il vous propose un soutien méthodologique et technique pour la définition et la conduite d'un projet de prévention et de compostage autonome dans votre établissement scolaire.

La méthode et les recommandations proposées s'appuient sur l'expérience d'établissements scolaires principalement implantés en Saône-et-Loire et engagés dans la démarche de compostage. Vous y trouverez donc des éléments de méthode et des réponses aux questions qui ont été testées sur le terrain.

Ce guide traite essentiellement des conditions de tri et de compostage autonome des déchets alimentaires en établissements scolaires, en collèges principalement, mais ces recommandations sont aisément transposables à tout type de restauration collective. Il aborde aussi la prévention des déchets, avec la lutte contre le gaspillage alimentaire et la gestion des déchets verts de l'établissement.

ENGAGEZ-VOUS !

Aujourd'hui, les biodéchets des restaurants scolaires se retrouvent majoritairement dans les poubelles d'ordures ménagères collectées par les collectivités. Cette situation est due pour une large part à ce qu'on appelle communément « le gaspillage alimentaire ». De nombreuses actions peuvent être menées auprès des équipes de cuisine comme auprès des consommateurs (élèves, enseignants) pour réduire ce gaspillage.

Plusieurs sites Internet font déjà des propositions dans ce sens (notamment le site du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation : www.alimentation.gouv.fr). En Saône-et-Loire, un guide de conseils est à l'étude et vous permettra de mieux appréhender cette question.

Pour les déchets compostables qui ne peuvent être évités, la loi Grenelle pose l'obligation de la mise en place, depuis le 1^{er} juillet 2012 d'un tri à la source, et d'une valorisation biologique ou, lorsqu'elle n'est pas effectuée par un tiers, une collecte sélective de ces déchets pour en permettre la valorisation (*article L.541-21-1.*).

Cette obligation va s'imposer progressivement à l'ensemble des acteurs avec une réduction du tonnage annuel de biodéchets ; ainsi le seuil réglementaire passe de 120 tonnes de biodéchets par an en 2012, à 10 tonnes seulement en 2016.

Des établissements de taille importante, comme les entreprises agroalimentaires, ou bien soumis à la redevance spéciale, ont déjà organisé le tri, la collecte et la valorisation de ces déchets, mais les établissements de plus petite taille, comme les restaurants scolaires, se sont encore peu mobilisés pour respecter cette réglementation.

Pourtant, engager une démarche de réduction et de valorisation des déchets alimentaires :

- réduit les coûts de collecte et de traitement des déchets,
- a un impact positif sur l'image de votre établissement,
- sert de modèle aux parents, fournisseurs, autres établissements....,
- constitue un support pédagogique pour les adultes et les enfants sur les notions de consommation et de réduction du gaspillage alimentaire, de développement durable,
- évite d'enfouir les biodéchets.

Les enjeux de la prévention et du compostage portent à la fois sur des dimensions sociales et solidaires, environnementales et économiques.

1.2.3, PARTEZ !

Diminuer la quantité de déchets reste l'objectif principal. **La priorité est donc la réduction de leur production** : produire au plus juste, lutter contre le gaspillage alimentaire, accommoder les restes.

Mais une fois les déchets produits, il est nécessaire de trouver les filières de valorisation spécifiques et appropriées, ce qui implique d'organiser le tri sur votre site.

La faisabilité et la réussite d'un tel projet nécessitent l'appréhension d'un certain nombre de conditions et de précautions qu'il était nécessaire de rassembler dans un recueil de recommandations.

Celles-ci sont, pour la plupart, tirées des enseignements des différents projets accompagnés aux quatre coins de la Saône-et-Loire sur une dizaine d'établissements de restauration collective scolaire.

Pourquoi composter ?

Quatre raisons principales justifient le compostage :

- réduire l'impact environnemental lié à la collecte et au traitement des déchets,
- participer à l'éducation éco-citoyenne,
- anticiper le tri des déchets alimentaires qui sera rendu obligatoire dans un délai de 1 à 5 ans en fonction des quantités que vous produisez,
- réduire le coût de la gestion des déchets.

Qu'est-ce qu'un biodéchet ?

« Tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires. » (*article R. 541-8 du Code de l'environnement*).

Le coût des déchets

Les déchets des établissements scolaires sont considérés comme des déchets d'activité professionnelle, assimilables aux déchets ménagers en termes de filières d'élimination, mais produits en plus grande quantité. Ils sont pris en charge par la collectivité compétente, qui en fixe les conditions techniques et financières. Elle finance ce service public de collecte des déchets (en porte-à-porte, en apport volontaire et en déchèterie) par des taxes ou des redevances. Les établissements scolaires peuvent ainsi être soumis à des redevances spéciales, générales, ou, de plus en plus, incitatives (c'est-à-dire basées sur le poids ou le volume de déchets collectés).

REMARQUE

Au-delà de la réglementation et de la fiscalité, un projet de prévention et de compostage autonome dans un établissement scolaire doit être considéré, avant tout autre chose, comme un outil au service de **l'éducation au développement durable et être envisagé comme un véritable projet d'établissement : c'est une condition de la réussite.**

ÉTAT DES LIEUX

1 Quels déchets composter ?	p. 12
2 Quel producteur de biodéchets êtes-vous ?	p. 14
- Localiser vos déchets	p. 14
- Peser vos déchets	p. 14
- Calculer votre gisement annuel	p. 15
- Choisir la méthode appropriée	p. 15



Collège Jorgé-Sempun à Cœurignou - © CG71

QUELS DÉCHETS COMPOSTER ?

Le compostage consiste en une transformation naturelle des déchets organiques, en présence d'oxygène et sous l'action de différents organismes (bactéries, champignons, insectes, vers de terre...). Quelques semaines suffisent à cette transformation, mais plusieurs mois sont nécessaires pour obtenir un compost « mûr ».

Les déchets compostables sont :

1 | les déchets de restauration :

- déchets de cuisine (épluchures et excédents de repas non conservés),
- restes de repas des usagers. Les serviettes de table en papier peuvent également être compostées. **Sont exclus** : tous les emballages plastiques, métalliques ou souillés de produits alimentaires (barquettes, pots de yaourt, boîte de conserve..), les papiers et les cartons.

Ces déchets se classent en trois catégories en fonction du niveau de technicité exigé pour les composter :

- **Catégorie 1, facilement compostables** : épluchures de fruits et légumes (y compris les agrumes), fruits et légumes flétris ou abîmés. On peut prévoir de découper en 2 ou en 3 les fruits et légumes (pommes, courgettes, oranges ...) pour faciliter leur dégradation,
- **Catégorie 2, compostables dans un deuxième temps** : les restes de repas sans viande, ni poisson,
- **Catégorie 3, compostables avec précaution** : les restes de repas avec viande, poisson et fromage. Compostables sans nuisances, ils nécessitent un bon mélange de départ et un structurant de qualité.

Le procédé nécessite l'apport de compléments carbonés, structurants et secs, disponibles sur le site ou à proximité (copeaux de bois, déchets verts broyés). Ils sont introduits dans une proportion pouvant varier de 30 à 50 % en volume, selon l'humidité et la densité apparente des restes alimentaires (*voir page 42*).

2 | les déchets des espaces verts (tontes, feuilles mortes).

Le dispositif de compostage autonome est destiné à traiter la partie fermentescible des restes alimentaires de préparation et des restes de repas, ainsi qu'une partie des déchets des espaces verts (*voir page 53*).

À NOTER

Les huiles de fritures et les résidus de bacs à graisse ne doivent en aucun cas être déversés dans les réseaux d'assainissement ou mis à la poubelle. Ils doivent être pris en charge par des entreprises spécialisées. Les huiles de friture usagées sont parfois acceptées dans les déchèteries (se renseigner auprès de la collectivité locale compétente). À noter que le lycée de l'horticulture et du paysage de Tournus utilise l'huile de friture dans les tondeuses à gazon et la chaudière de l'exploitation horticole.

AVANCER PAR ÉTAPES

Pour faciliter l'adhésion au projet des personnes concernées et l'adoption des gestes de tri, le plus simple est d'avancer par étape, dans l'ordre des catégories 1 à 3.

- **Étape 1, catégorie 1** : les déchets crus (épluchures, fruits, salades...) sont plus faciles à composter que les déchets cuits (restes de repas, excédents cuisinés...). On peut donc commencer par composter uniquement les déchets de préparation pour lancer les composteurs durant une courte période (3 mois) afin d'acquérir une première expérience. Dans un second temps, on ajoutera les déchets cuits, avec ou sans produits carnés.
- **Étape 2, catégories 2 et 3** : les légumes cuits ou crus assaisonnés, les excédents de repas contenant ou non de la viande, surtout s'ils sont noyés dans la sauce ou en gros volumes compacts et humides, demandent un brassage quotidien et vigoureux, et donc une bonne implication des personnes qui s'en occupent.



Collège Saint-Exupéry à Mâcon - © CG71

CONSEIL

Une formation minimum aux techniques de compostage et un accompagnement - au moins durant les premières semaines - par un partenaire (collectivité ou autre) sont nécessaires avant de se lancer dans un tel projet (*voir page 22*).

QUEL PRODUCTEUR DE BIODÉCHETS ÊTES-VOUS ?

La première chose à faire, avant de vous lancer dans le compostage, est d'estimer la quantité de déchets produits et de faire le point sur la valorisation déjà en place.

Si vous ne disposez pas de ces données, faites un bilan des quantités produites pendant deux semaines représentatives de votre activité (pas forcément consécutives) en suivant les étapes décrites ci-après.

Cette étape vous permettra :

- de mettre en place des actions de prévention des déchets pour réduire le gaspillage alimentaire (vos pertes de matière première),
- d'adapter vos outils de production,
- d'optimiser vos coûts d'élimination des déchets (baisse des coûts de redevance pour la collecte des ordures ménagères).

LOCALISER VOS DÉCHETS

Identifiez tous les postes de production de déchets alimentaires au sein de votre établissement pour prendre des mesures sur chacun d'eux : en cuisine, en desserte de plateaux, les restes de banque d'aliments. Cela permet également d'évaluer la proportion de déchets crus (épluchures, crudités non consommées) et de déchets cuits (restes de repas ou excédents). Demandez-vous si une partie des excédents ne pourrait pas être réutilisée, resservie...

Vous obtiendrez ainsi un inventaire des déchets produits et vous pourrez en informer les personnes concernées (équipe de cuisine, principal, gestionnaire, enseignants, élèves) afin de réfléchir ensemble aux actions qui peuvent être conduites.

PESER VOS DÉCHETS

Pesez tous les jours, pendant deux semaines, les différentes poubelles de déchets alimentaires et relevez ces données (*voir Fiche de pesée en annexe page 77*).



Si l'établissement ne possède pas de balance adéquate pour le pesage, il est possible d'en louer une ou de l'emprunter à un autre établissement ou aux partenaires du projet. Comme il s'agit juste d'estimations, un pèse-personne peut suffire.

En l'absence de balance adéquate, consignez le nombre de poubelles pleines que vous avez remplies (il est impératif de connaître le volume de la poubelle au préalable), puis traduisez les volumes obtenus en

pooids à l'aide de la masse volumique des déchets alimentaires.

(Pour ce calcul, vous pouvez utiliser le ratio moyen de 0,6 kg/litre (source Ademe), avec la formule : poids en kg = 0,6 x volume de la poubelle en litres).

CALCULER VOTRE GISEMENT ANNUEL

Le gisement annuel est extrapolé à partir de la moyenne journalière calculée sur les pesées effectuées durant les deux semaines de test : quantité moyenne pesée par jour = Z (en kg/jour), gisement annuel (en kg/an ou en t/an) = Z x nombre de jours d'activité sur l'année.

CHOISIR LA MÉTHODE APPROPRIÉE

Réduire le gisement



Collège Jorgé-Semprun à Gueugnon - © CG71

D'importantes quantités de nourriture sont jetées tous les jours dans les restaurants scolaires : aliments servis aux convives mais non consommés, aliments non servis aux convives et non réutilisés, déchets lors de la préparation du repas en cuisine.

Le gaspillage alimentaire au restaurant scolaire représente en moyenne de 25 à 30 % des quantités servies, mais peut aller jusqu'à 70 % des quantités préparées pour certaines familles d'aliments (notamment les légumes). Les conséquences sont lourdes sur un plan économique, environnemental, social et éthique.

Le gaspillage ne provient pas uniquement du comportement des convives, mais aussi de pratiques en cuisine (repas préparés en trop grandes quantités, excédents non réutilisés quand cela est possible), ou lors du service (assiettes trop chargées, noyées dans la sauce...). Il existe d'importantes marges de manœuvre au niveau de l'organisation des services.

Il est important de profiter des campagnes de pesées pour mesurer le gaspillage alimentaire au restaurant scolaire, tenter d'en comprendre les raisons. C'est l'occasion de créer des ateliers de discussion avec les équipes de cuisine et les élèves, une boîte à idées..., en vue de concevoir, en équipe, une méthode pour le réduire.



Réduire le gaspillage alimentaire, c'est-à-dire « jeter et gaspiller moins », doit être réalisé avant ou en même temps que les actions de compostage, que l'on pourrait qualifier de « jeter mieux ».

Les collectivités, le Département ou leurs partenaires peuvent vous aider à mettre en place de telles actions ou proposer des outils pour le faire.



Sensibilisation des classes Segpa au gaspillage du pain au collège Henri-Vincenot à Louhans
© Sivom du Louhannais

BON À SAVOIR

Une table ronde sur le gaspillage alimentaire a été organisée en septembre 2012 : retrouvez toutes les interventions et d'autres documents utiles sur www.lespetitsgestesdurables.fr.

Un guide de conseils pour réduire le gaspillage alimentaire en restauration collective est à l'étude et vous permettra de mieux appréhender cette question.

Composter les déchets alimentaires

Selon la quantité produite, plusieurs méthodes de compostage peuvent être proposées. Quelle que soit la méthode choisie, elle exige une sensibilisation des élèves, des agents et des enseignants au compostage et à la démarche de l'établissement, ainsi qu'une formation des personnes ressources.

Compostage autonome statique en bacs



Collège Les Dîmes de Cuisery

Les déchets alimentaires sont traités en complément avec des déchets verts, ajoutés comme structurant, dans des bacs, comme du compostage domestique.

Cette méthode, la plus simple, demande un engagement du personnel pour alimenter les bacs en déchets et en structurant et pour brasser régulièrement le mélange. Il peut s'agir des agents de cuisine, de maintenance, de vie scolaire, des professeurs... selon le choix de l'établissement. L'essentiel est que plusieurs personnes soient impliquées dans cette réalisation pour pallier un départ ou une absence temporaire. Le travail en équipe est aussi plus motivant et permet de bénéficier de l'expérience de chacun.

Ce procédé fonctionne avec une équipe motivée, des tâches bien réparties, une disponibilité de structurants (branchages broyés,

écorces broyées, copeaux de scierie...) toute l'année et enfin une formation des agents aux bons gestes.

Pour limiter toute nuisance, il est nécessaire de bien suivre le procédé, notamment le mélange avec des produits secs (broyat, feuilles mortes broyées à la tondeuse ou au broyeur...) indispensable à la bonne réussite du compostage. Ces éléments structurants doivent constituer de 30 à 50 % du volume des déchets alimentaires introduits dans le composteur.

Ce procédé est le plus simple et le moins onéreux. On en prend vite l'habitude une fois les gestes acquis.

QUELQUES CHIFFRES

- Un composteur statique de 800 litres convient à une restauration de 500 repas environ. En moyenne, il se remplit en 8 repas.
- Une demi-heure par jour pour 500 repas, c'est l'estimation du temps de travail correspondant au vidage des bacs de déchets, au brassage de surface et au lavage des bacs.
- De 30 minutes à 1 heure par composteur et par mois sont nécessaires pour le brassage complet du composteur.

Compostage électromécanique



Collège Saint-Exupéry à Mâcon - © CG71

Les déchets alimentaires sont introduits dans un cylindre fermé qui pilote automatiquement la première étape de décomposition. Ce procédé demande moins de main-d'œuvre. La phase « odorante » est mieux maîtrisée, car le composteur est équipé d'un système de lavage de l'air.

Des structurants fins sont nécessaires à hauteur de 30 à 40 % en volume des déchets alimentaires introduits dans le composteur (pellets, copeaux de bois), ainsi qu'un peu de broyat de branches à introduire régulièrement directement dans le cylindre. À l'issue de la phase de compostage, une phase de maturation de la matière est nécessaire avant son utilisation : il faut donc prévoir un espace de stockage du compost.

Ce système est fiable, compact, mais très onéreux (entre 20 000 € et 40 000 € pour 8 à 20 tonnes de déchets par an). Très peu de constructeurs distribuent ce procédé sur le territoire national. Il exige aussi la construction d'une plateforme d'accueil couverte et équipée d'une alimentation en eau, de réseaux d'évacuation et d'une alimentation électrique (5 000 € à 15 000 €).

Le temps de travail, effectué par un agent formé à l'utilisation de la machine, correspondant au vidage des bacs, à l'incorporation du structurant, au lavage des bacs et des alentours du composteur est estimé à environ 30 minutes par jour pour 500 repas. S'ajoute le temps de mise en andain du compost sortant du cylindre, environ 1 heure tous les deux mois.

Autres solutions

Les déchets alimentaires peuvent aussi être collectés par un prestataire en vue d'une valorisation extérieure (compostage, méthanisation...) ou collectés par un agriculteur pour être méthanisés à la ferme.



UN PROJET COLLECTIF



Fédérer pour réussir

- Motivations
- Qui fait quoi ?
- À l'aide !
- Responsabilité collective
- Combien ça coûte ?

p. 22
p. 22
p. 22
p. 24
p. 25
p. 25

FÉDÉRER POUR RÉUSSIR

Mettre en place un compostage des déchets de restauration, ce n'est pas « changer de poubelle » !

Le projet aura des résultats positifs et sera pérenne si la structure demandeuse **s'engage à intégrer cette opération dans son projet d'établissement**, en faire une action transversale et un travail d'équipe.

La gestion « intégrée » des déchets dans un établissement scolaire, notamment des restes alimentaires, inclut une réflexion préalable et continue sur les possibilités de réduction à la source des déchets impliquant la direction, le personnel de cuisine et les usagers.

MOTIVATIONS

L'aspect économique de la démarche de compostage est accessoire, l'objectif pédagogique doit toujours être prioritaire. Chaque établissement doit bien définir ses propres objectifs pédagogiques car ce projet va l'engager dans son fonctionnement. Il faut bien compter deux ans avant qu'une routine soit établie.

Il faudra que l'ensemble des membres de l'établissement soient totalement informés et aient bien compris l'intérêt du dispositif. L'organisation devra être basée sur la co-responsabilité. L'objectif est de limiter au maximum l'impact sur les activités de l'établissement, notamment le service de restauration en termes de contraintes pour le personnel et les usagers du service.

QUI FAIT QUOI ?

Mettre en place une équipe projet

Pour mettre en place et pérenniser ce projet, il est nécessaire de constituer une équipe projet, composée, au minimum, du principal, du gestionnaire, du chef de cuisine, de l'agent d'entretien des espaces verts, des professeurs intéressés et prêts à s'investir (pas forcément le professeur de SVT), du CPE, des élèves.

En l'absence de volontaires, la direction peut constituer l'équipe. Il convient d'inviter à **une première réunion** tous ces acteurs potentiels afin d'expliquer le compostage et les enjeux de ce projet (réglementaire, pédagogique, économique et écologique). Il est important d'inviter tous les participants à s'exprimer, y compris les personnes les plus réticentes, afin qu'elles comprennent bien le projet.

Cette première réunion permet de faire émerger les interrogations, les peurs liées à la mise en place du projet compostage dans le collège. Il est aussi important d'écouter les personnes dont la pratique va évoluer ou celles qui auront à assumer de nouvelles tâches.

Le projet doit être co-construit. Il ne s'agit pas d'imposer un mode de fonctionnement qui pourrait être voué à l'échec. Il faudra entendre les préoccupations de chacun et tenter d'apporter une réponse. C'est en décidant en commun que l'on s'assure de la pérennité des choix proposés. Pour chacun des acteurs, il est important de signaler aussi bien les aspects positifs que négatifs du projet, ainsi que les nouvelles tâches qu'engendreront le tri et le compostage.

L'équipe projet constituée, les rôles et la mobilisation de chacun bien définis, tout doit être alors rédigé clairement. Si de nouvelles tâches sont demandées à des agents, elles doivent être inscrites dans leur fiche de poste.

L'équipe projet sera chargée de transmettre l'information, sensibiliser l'ensemble du collège, expliquer, dimensionner, dynamiser, motiver, pérenniser le projet... C'est elle qui entretiendra la confiance et soutiendra l'émulation.

CONSEIL

Pour que tous puissent s'approprier le projet, il est important de confier à chacun dans son domaine d'intervention une responsabilité dans la réflexion et un rôle actif et de proposition dans la mise en place du compostage.

Par exemple : l'agent d'entretien choisira l'endroit idéal pour placer les composteurs, les espaces verts, une solution pour s'approvisionner en structurant (broyat de branchages, copeaux...), le personnel de cantine réfléchira à la manière d'organiser le tri à la cantine, choisira les poubelles ou contenants de tri et de collecte, l'équipe pédagogique recherchera comment sensibiliser les élèves, les rendre acteurs du compostage et comment intégrer celui-ci dans les programmes scolaires.

Inviter des partenaires

Différents partenaires peuvent être invités aux réunions de l'équipe projet : communauté de communes ou syndicat gérant les déchets, services du Département (directions de l'environnement ou de l'éducation - centre Eden), parents d'élèves, guides composteurs du territoire...

Aller voir ce que font les autres

Il est conseillé de **visiter des établissements qui pratiquent déjà le compostage**. Les témoignages et retours d'expériences permettent de répondre à de nombreuses questions et de lever des doutes.

Le mieux est d'organiser cette visite un jour de fonctionnement de la demi-pension pour que toutes les équipes soient présentes. Cela permet d'apprécier l'organisation au sein du restaurant, la manière dont les convives trient les déchets, et de suivre, en fin de service, le trajet des déchets jusqu'aux composteurs.

À L'AIDE !

Les partenaires (voir liste en annexe page 70) vont présenter les principes de mise en place du projet au sein de l'établissement et répondre à vos questions. Ils peuvent vous aider à choisir l'emplacement idéal pour la placette, vous donner des conseils pour le tri des déchets à la sortie du restaurant et vous fournir un accompagnement.

Ils assureront également **la formation indispensable des personnels** - et éventuellement de l'ensemble de l'équipe projet - aux techniques fondamentales de compostage et aux tâches qui seront à effectuer. Elle peut aussi être dispensée à toute l'équipe projet.

Une **sensibilisation des élèves** aux grands enjeux de la prévention des déchets peut être prévue. Elle abordera les notions de lutte contre le gaspillage alimentaire et le compostage. Elle permettra aux élèves de comprendre pourquoi et comment ils doivent modifier leurs pratiques. Elle peut être réalisée par les partenaires, des éco-délégués ou les professeurs dans leurs disciplines respectives.

Un **accompagnement technique** peut être fourni durant tout un cycle de fabrication du compost, c'est-à-dire une année (il est réalisé en général par la collectivité responsable de la collecte des déchets et/ou le centre Eden, et/ou un guide composteur).

Cet accompagnement permet de rassurer et de réexpliquer. Il est aussi possible de convenir de points téléphoniques ou par mail régulièrement, en cas de doute ou de problèmes. Il devra être accentué en phase de démarrage, afin de conforter les personnels dans leurs pratiques et leur permettre d'adopter les bons réflexes dès le début.

La placette de compostage doit parvenir à l'autonomie au bout de quelques mois voire une année scolaire. Il faut que le compostage s'installe durablement et puisse fonctionner même après la fin de l'accompagnement.

RESPONSABILITÉ COLLECTIVE

La gestion du dispositif ne repose pas uniquement sur les épaules d'une personne mais est basée sur le principe de **la responsabilité collective** :

- le chef d'établissement et l'équipe administrative sont chargés du pilotage du projet, impliquant la communication, le suivi, la concertation et les arbitrages en cas de difficultés,
- les usagers du self s'occupent de la réduction des déchets et le tri des restes alimentaires depuis leur plateau,
- les personnels de cuisine trient les déchets en cuisine et contrôlent les retours de salle,
- les personnels techniques ou autres agents gèrent le compostage, la valorisation du compost, le nettoyage, l'entretien et la maintenance des espaces et équipements,
- les élèves s'inquiètent de la qualité du tri des déchets (aucun corps étrangers) et participent éventuellement à la livraison des déchets aux bacs de compostage.



Collège de Cuisery - © M. Bonneau

Le compostage et la valorisation du compost peuvent aussi être partagés par des élèves volontaires, un club jardin, un club environnement...

COMBIEN ÇA COÛTE ?

Les investissements restent minimes dans le cas d'un compostage statique en bacs, en comparaison des économies qu'il peut permettre, notamment si l'établissement est soumis à redevance. Par exemple, un établissement servant environ 500 repas par jour a besoin de 4 ou 5 composteurs de 800 litres (60 € à 80 € pièce), du matériel de collecte des biodéchets (moins de 100 €), soit un total d'environ 400 € (voir annexe sur des exemples d'équipement).

Les coûts de compostage électromécanique sont nettement plus élevés (voir page 19).

COMMENT FAIRE ?

1 Séparer et collecter	p. 28
- Tri et collecte en cuisine	p. 28
- Tri et collecte en zone de dérochage ou de « plonge »	p. 28
- Matériel et personnel	p. 31
2 S'installer	p. 36
- Le choix du site	p. 36
- Le matériel nécessaire	p. 37
- La signalisation	p. 38
3 Broyat et structurants	p. 39
- Où trouver du broyat ?	p. 40
- Le bon broyat	p. 41
4 Techniques de compostage	p. 42
- Le compostage, un processus naturel	p. 42
- Précautions à prendre	p. 47
- Usages du compost	p. 47
- Foire aux questions	p. 49



SÉPARER ET COLLECTER

TRI ET COLLECTE EN CUISINE

Le cadre réglementaire de la gestion des déchets de la restauration collective est très contraignant en matière sanitaire, imposant des règles au niveau du conditionnement, de la circulation des denrées alimentaires et des déchets produits.

La récupération des déchets de préparation des repas doit être organisée, même s'ils sont produits en faible quantité.

Le stockage (limité et temporaire) dans les zones de la légumerie et de la préparation froide doit satisfaire à des critères d'ergonomie, de mobilité et de respect des règles sanitaires. Les récipients de stockage intermédiaire doivent présenter des propriétés permettant leur utilisation dans un confinement relevant des règles de l'HACCP. Le principe de « marche en avant » excluant la rencontre du « propre » et du « souillé » devra être respecté dans ces projets, mais ne constitue pas forcément une contrainte.

TRI ET COLLECTE EN ZONE DE DÉROCHAGE OU DE « PLONGE »

Consignes de tri

On trie en TROIS catégories :

- le pain non « souillé », c'est-à-dire non mouillé ou n'ayant pas servi à saucer,
- les matières fermentescibles : les restes de repas, les serviettes en papier, le pain « souillé »,
- les matières à jeter aux ordures ménagères : plastiques, cartonnettes, pots de yaourts, emballages, bâtons de glace, etc.

Il faut bien expliquer les règles de tri en amont et les répéter régulièrement. Cet exposé peut avoir lieu en classe, lors de la formation des délégués de classe ; par groupes de demi-pensionnaires, avant ou après le déjeuner.

Durant la première semaine, une surveillance du tri des plateaux est à prévoir. Elle peut être réalisée par des « éco-délégués », des élèves volontaires pour le projet compostage ou adhérents du club jardin, des professeurs impliqués dans l'équipe projet...

Il est important d'afficher les consignes. Les affiches peuvent être fournies par le Département ou réalisées par les élèves (cours d'arts plastiques ou d'informatique par exemple). Plus la consigne est simple, mieux le geste est réalisé.



Plateau réalisé en sérigraphie au collège Saint-Exupéry de Mâcon avec un code couleur qui facilite le repérage du bon tri :

- vert = biodéchets / autorisé,
- rouge = non biodégradable / non autorisé

Le pain



Les restes de pain « souillés » (eau, sauces...) vont dans le bac de déchets du composteur. Pour le pain sec ou les biscuits, il est possible de les donner à des fins d'alimentation animale (poules, lapins, chevaux...). Un bac supplémentaire de tri est alors nécessaire.

Il faut faire attention au stockage des restes de pain : il est impératif d'éviter tout risque de moisissures. L'idéal est un enlèvement tous les jours, sinon, au moins chaque fin de semaine.

Dérochage du plateau

Deux situations sont possibles :

- Le dérochage du plateau est entièrement exécuté par le convive.

Collège Saint-Éxupéry à Mâcon
© CG71



Le convive fait le tri sur son plateau : dans l'assiette, il rassemble les déchets fermentescibles et sur le plateau les déchets « secs » ou d'emballage. Dans ce cas, l'aménagement de la collecte des déchets se limite à une surface de dessert équipée de deux trous vide-

déchets, permettant la collecte distincte des déchets triés. Cette situation est plus favorable au niveau des coûts et de la pratique éco-citoyenne (sensibilisation au gaspillage et au tri des déchets).

Si cette disposition n'est pas possible, une table de tri peut être aménagée au sein du restaurant. Il est essentiel de la placer à un endroit où une surveillance visuelle par du personnel est possible. Cette surveillance n'est pas nécessairement assurée en continu, mais à l'occasion d'autres tâches.



Collège de La Clayette - Table de dessert aménagée en sortie de réfectoire.

- Le dérochage du plateau est effectué par le personnel de plonge.

Pour faciliter le travail du personnel, le convive fait, au préalable, le tri sur son plateau. Dans l'assiette, il rassemble les déchets fermentescibles et sur le plateau les déchets « secs » ou d'emballage.

- Dans le cas d'une dépose du plateau sur un chariot de débarrassage, sur un convoyeur de dépose-plateau (bi-cordes) ou encore dans un dispositif de guichets alvéoles, le matériel de collecte n'est pas modifié. Néanmoins, il est tout à fait possible d'aménager une table de dessert au sein du restaurant pour que les élèves trient les restes de repas avant de déposer le plateau pour débarrassage.
- Dans le cas d'un service à table, les élèves trient leurs restes dans les plats déposés sur la table. Les agents assurant le

service prennent ensuite ces plats en charge. Les restes de pain non « souillés » seront éventuellement remis dans la corbeille à pain pour pouvoir les donner aux animaux.

MATÉRIEL ET PERSONNEL

Le matériel nécessaire :

- poubelles ou bacs pour récupérer les restes de repas,
- chariots ou socles à roulettes pour les transporter jusqu'à la placette de compostage.



Poubelle posée sur un socle à roulettes au collège Les Dimes à Cuisery



Collège Saint-Éxupéry à Mâcon
Collège Victor-Hugo à Lugny

Des exemples de matériel préconisé par différents fournisseurs sont présentés en annexe.

Les poubelles à biodéchets seront désinfectées chaque jour à l'eau chaude. Pour faciliter le travail, il est préférable de choisir des bacs ou des poubelles dont la taille permet un passage au lave-vaisselle. La durée de séjour de ces poubelles n'excèdera pas deux heures dans le local de la plonge. Le chariot poubelle sera désinfecté dans les mêmes conditions. Les biodéchets générés en grande quantité pèsent lourd. Il est recommandé de les collecter dans des bacs de petite taille, qui n'excéderont pas 7 à 10 kg maximum une fois pleins.

Le personnel

Quand le tri est réalisé par les élèves, le dérochage n'entraîne pas de main d'œuvre supplémentaire.

Dans le cas où les agents effectuent le tri, il sera nécessaire d'accomplir un geste supplémentaire (séparation des restes de repas et des autres déchets).

Pour alléger cette partie, on peut demander aux élèves de :

- déposer le pain dans un bac prévu à cet effet dans la salle du restaurant,
- déposer les déchets non compostables (pots de yaourts, sachets plastique, barquettes...) dans un bac prévu à cet effet dans la salle du restaurant,
- laisser sur le plateau, les déchets compostables rassemblés dans l'assiette (serviette comprise).

LE PORT DE CHARGE

La réglementation établit des poids maximum en matière de manutention de charges : 55 kg pour un homme et 25 kg pour une femme (d'autres limites concernent les jeunes travailleurs).

Les recommandations ergonomiques sont :

Sexe	Âge	Port de charges occasionnel (1 fois au plus par 5 mn)	Port de charges répétitives (plus d'une 1 fois toutes les 5 mn pendant plusieurs heures)
	15/18	15 kg	12,5 kg
Hommes	18/45	30 kg	25 kg
	45/65	25 kg	20 kg
	15/18	12 kg	10 kg
Femmes	18/45	15 kg	12,5 kg
	45/65	12 kg	10 kg

Exemples de tri possible au restaurant à effectuer par les convives



Collège de Cuisery :

- les déchets alimentaires sont laissés dans l'assiette et vidés par les élèves eux-mêmes,
- bac pour le pain,
- bac pour les déchets non biodégradables.



Collège de Lugny :

- les déchets alimentaires sont laissés dans l'assiette et vidés par un agent,
- bacs pour le pain,
- bac pour les déchets non recyclables.



Collège Saint-Exupéry de Mâcon :

- les élèves trient les déchets alimentaires (pain compris), et les déchets non biodégradables.

Vidage des bacs et gestion des composteurs

Le vidage des déchets dans les composteurs se fait en plusieurs étapes :

1 | Déverser les déchets dans le composteur (un seul bac prévu à cet effet et toujours au même endroit). Cette opération peut être réalisée par les élèves.

2 | Étaler les déchets du jour à la surface du composteur.

3 | Mélanger les déchets du jour à la couche de structurant située en dessous et ajoutée la veille (voir point 4). Ce mélange nécessite un brassage vigoureux quand il y a des déchets cuits contenant des masses compactes. Aucun agglomérat ne doit subsister, car il sera source d'asphyxie et d'odeurs. Cette étape essentielle à la bonne conduite des fermentations nécessite une bonne implication et une maîtrise de la fourche. Elle ne devrait pas excéder deux à cinq minutes de travail par jour.

4 | Disposer une couche de structurant sur les déchets fraîchement mélangés. Cette tâche peut être réalisée par les élèves.

1 |



2 |



3 |



4 |



Quelques bons exemples

Plusieurs établissements ont fortement impliqué les élèves pour sortir les bacs de déchets alimentaires et les vider dans les composteurs.

À titre d'exemple, [au collège de Mens](#) (Isère), deux élèves de 6^e, en lien avec le programme de SVT, prennent en charge les déchets de cuisine durant une semaine. Le lundi de la semaine suivante, ces deux élèves montrent à une équipe de deux autres élèves comment procéder pour la semaine à venir, etc.

[Au collège Jules-Grévy de Poligny](#) (Jura), les éco-délégués se relaient par équipe au restaurant lors de la desserte pour vérifier le respect des consignes de tri et aider le cuisinier à vider les biodéchets dans les composteurs.

[Au collège des Dîmes à Cuisery](#), des élèves, encadrés par l'auxiliaire de vie scolaire, aident chaque jour à remplir les composteurs et à brasser leur contenu.



Les élèves peuvent s'investir activement dans les différents stades de la conduite du projet.
LEAP de Louhans - © M. Bonneau

S'INSTALLER

LE CHOIX DU SITE

La placette de compostage doit se trouver à proximité des cuisines et accessible en toute saison. La surface doit être suffisante pour accueillir le nombre de composteurs nécessaires, soit 3 bacs minimum : 1 bac pour stocker le broyat, 1 bac alimenté quotidiennement par les restes de repas et 1 bac de maturation du compost.

Le compost en cours de maturation et le compost mûr pourront ensuite être stockés en andain.

Le broyat peut aussi être stocké en andain ou dans un abri fabriqué « maison », 4 palettes suffisent.

Il faut prévoir un emplacement permettant un travail aisé autour des composteurs, avec par exemple un accès libre de 1 à 2 mètres devant et derrière les bacs et une surface propre (zone bétonnée, avec des dalles ou un chemin avec des copeaux).

Pour être à l'aise, il faut compter un minimum d'1 à 2 m² par tonne produite, soit 10 m² pour 10 tonnes (ce qui correspond en moyenne à la production de déchets pour 500 repas/jour).



Placette de compostage au collège de la Clayette
© Joany Lapray - Smevom du Charolais-Brionnais et Autunois

Pour faciliter le transfert des déchets vers la placette de compostage, il convient de privilégier :

- des bacs roulants ou posés sur un chariot (voir page 31),
- un accès facile jusqu'à la placette (éviter les marches, les fortes pentes, etc.),
- un point d'eau à proximité pour arroser le compost si nécessaire, nettoyer la zone et rincer les bacs.

LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Composteurs

La placette de compostage comprend un ou plusieurs composteurs munis de couvercles, permettant d'accueillir les déchets frais. Posés directement sur la terre, les composteurs ne devront pas excéder 1 m³, de manière à faciliter les vidages et les retournements réguliers (voir page 42). Les composteurs peuvent éventuellement être fournis par les partenaires.

Cet espace ne doit pas être accessible aux élèves sans l'accompagnement d'un adulte.

RAPPEL

Pour une restauration de 500 repas, un composteur de 800 litres se remplit en huit jours de demi-pension environ (restes de repas, épluchures et structurant), soit en deux semaines.

Une fois plein, le composteur est vidé et transvasé dans le composteur « compost en maturation », et ainsi de suite. On rajoutera autant de bacs que nécessaire mais de préférence on laisse le compost arriver à maturité en andain bâché (voir page 45).



Collège les Dimes à Cuisery - © CG71

Compostage électromécanique



À chaque apport de matière fraîche dans le cylindre, ajouter des pellets ou des copeaux.

Pour améliorer le processus de compostage et l'aération de la matière, incorporer une à deux fois par semaine un peu de broyat de branches en l'introduisant directement par les trappes d'ouverture du cylindre prévues à cet effet (attention : l'apport de broyat de branches ne doit pas se faire par la trémie d'alimentation du composteur électromécanique en raison des risques probables de blocage de la vis sans fin).

CONSEIL

Dans le cas où le structurant resterait sec après mélange et absorberait mal l'humidité, pensez à arroser superficiellement les déchets au moins une fois par semaine lors d'un brassage. Vous pouvez aussi laisser le broyat à la pluie pour que sa surface devienne plus poreuse.

OÙ TROUVER DU BROYAT ?

Produire sur place

C'est la solution idéale, en utilisant tous les déchets d'espaces verts de l'établissement (taille de haies, branchages...). Il faut acheter ou louer un broyeur en tenant compte des volumes à broyer, des possibilités de mutua-

lisation, du coût d'achat et d'entretien (pour l'achat de petits broyeurs, voir article du magazine « Terres vivantes » - n° 191, nov-déc 2011).

Importer

On peut se procurer du broyat auprès d'une collectivité (service de broyage des espaces verts d'une commune, d'une collectivité, des services territoriaux d'aménagement des routes du Département) ou auprès d'un professionnel (paysagiste, élagueur).

Les menuisiers ou charpentiers peuvent fournir des copeaux de bois, mais ils doivent être utilisés en petite quantité. Attention : la sciure est à proscrire, car asphyxiante et trop peu structurante.

Sans broyat, pas de compostage !

Si l'approvisionnement de la placette de compostage en broyat venait à tarder, il est conseillé de vider les déchets alimentaires à la poubelle plutôt que de continuer à les verser dans le composteur.

Pour garantir votre approvisionnement en structurant, pensez à la signature d'une convention avec votre partenaire.

LE BON BROYAT

Le broyat doit être ajouté à chaque apport de restes de repas. Il ne doit pas comprendre plus de 50 % de branches de résineux (épicéa, thuya, cèdre...). Sa granulométrie doit être assez fine ou contenir de la fibre (comme de la tourbe). Il peut aussi contenir des morceaux plus grossiers, mais n'excédant pas quelques centimètres de longueur et quelques millimètres d'épaisseur.



Photo de broyat
© M. Bonneau – Sivom du Louhannais

TECHNIQUES DE COMPOSTAGE

LE COMPOSTAGE, UN PROCESSUS NATUREL

En présence d'oxygène et d'eau, les matières en compostage sont transformées par des micro-organismes (bactéries, champignons) et des organismes de plus grande taille (vers de terre, acariens, cloportes, myriapodes). Les déchets perdent leur aspect d'origine. On obtient ce que l'on appelle un compost mûr. Il a une agréable odeur de terre de litière forestière, une couleur foncée et une structure grumeleuse. Le compost mûr contribue à renforcer les stocks d'humus dans le sol.

C' est dans l'air !

Lorsque les conditions de décomposition ne permettent pas la présence d'air (trop d'humidité, manque de structurant, tassement...), le compostage peut occasionner des nuisances (odeurs, gaz à effet de serre importants...) Le processus de décomposition est alors ralenti. La qualité du produit fini est moindre.

Température



Dans les litières forestières ou de prairies, ou dans le cas de compostage à domicile, le processus de dégradation n'entraîne pas d'élévation notable de température. Toute l'énergie produite par le métabolisme des micro-organismes est dissipée.

Dans le cas d'un compost collectif, compte tenu des grandes quantités mises en œuvre, la chaleur s'accu-

mule. La montée en température peut dépasser 60°C et même monter jusqu'à 80°C pendant la phase de fermentation. Cela accélère le processus de décomposition.

Lors d'un compostage électromécanique (compostage accéléré en 6 semaines), la montée en température est impérative.

Trois conditions de fermentation

- un taux d'humidité adéquat (50 à 70 %),
- un apport de matières carbonées sous forme de structurant,
- une aération par brassages réguliers.

L'ART DU MÉLANGE

Les carbonés avec les azotés :

- Les déchets plutôt carbonés

Tailles, branches, feuilles, paille, écorces, copeaux, herbes sèches, coquilles de noix, cartons, serviettes en papier... Seuls, ils se décomposent très lentement.

- Les déchets plutôt azotés

Restes de repas, épluchures, tontes de gazon... Ils se dégradent très facilement et ont tendance à pourrir s'ils sont seuls.

Les secs avec les humides

- Les déchets plutôt secs

Tailles, feuilles, branches, paille, écorces, copeaux, herbes sèches, coquilles de noix, cartons, serviettes en papier... S'ils sont très secs et laissés seuls, ils se décomposent très lentement.

- Les déchets plutôt humides

Restes de repas, épluchures, tontes de gazon... L'eau qu'ils contiennent est très utile au processus, mais seuls, ils se tassent et s'asphyxient, générant des écoulements de jus et des odeurs désagréables.

Les grossiers avec les fins

- Les déchets grossiers

Tailles et déchets fibreux broyés. L'enchevêtrement de ces matériaux crée des vides (espaces microscopiques) dans lesquels l'air peut circuler, ce qui facilite l'aération. Cependant, s'ils sont trop nombreux, ils risquent d'entraîner un dessèchement trop rapide des déchets.

- Les déchets fins

Restes de repas, épluchures, tontes de gazon... Ils se tassent facilement, empêchant le passage de l'air, créant ainsi le risque de jus et de mauvaises odeurs.

Pour réaliser ces mélanges, il faut disposer les deux catégories de déchets en couches minces alternées et les brasser régulièrement.

Les indicateurs de fermentation

- une température élevée (60°C), si les volumes apportés sont suffisants (plus de 50 à 100 repas par semaine),
- l'absence d'odeurs,
- un compost humide comme une éponge pressée.

Les indicateurs de maturation

Le compost doit être humide, mais sans excès.

- Trop d'humidité empêche l'aération, ce qui freine le processus de compostage et dégage des odeurs désagréables. Pour assécher un compost trop humide ; laisser le couvercle ouvert en période d'ensoleillement, rajouter des éléments secs, brasser pour décompacter la matière. En restaurant scolaire, les restes de repas sont souvent humides, mélangés à des restes de sauces, voire de soupes en hiver. Égoutter les restes avant de les inclure au composteur peut être envisagé.
- Pas assez d'humidité et les déchets deviennent secs, les micro-organismes meurent et les processus s'arrêtent. Si le compost est trop sec, il faut l'arroser. Le test du poing est un bon indicateur de l'humidité du compost.

VÉRIFIER L'HUMIDITÉ DE SON COMPOST LE TEST DU POING

Prenez une poignée de compost dans la main et pressez-la :
- si quelques gouttes perlent entre les doigts et que le matériau ne se disperse pas quand vous ouvrez la main, le compost a une bonne humidité,
- si un fin filet d'eau s'en échappe, il est trop mouillé,
- si rien ne coule et que le paquet se défait, il est trop sec.



Trop sec

Bonne humidité

Trop humide

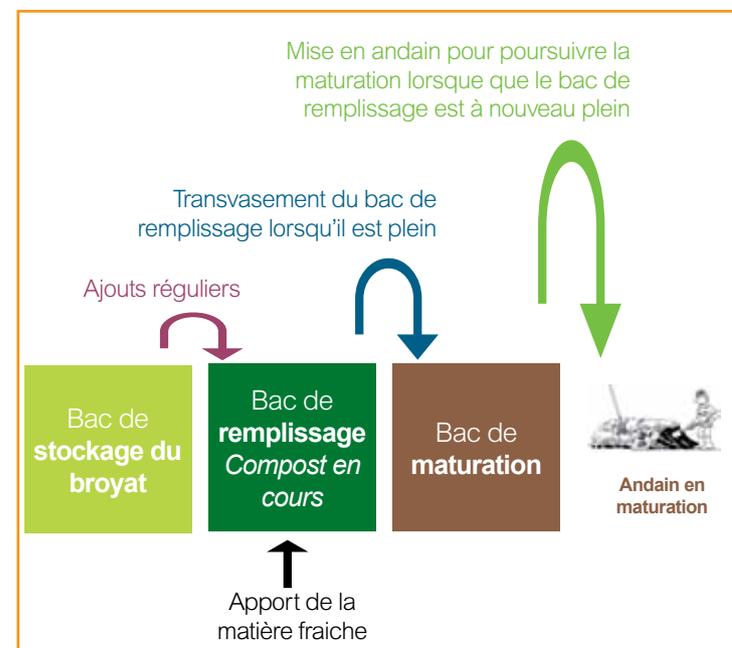
© J. Lapray - Smevom du Charolais-Brionnais et Autunois

Paramètres de conduite de la maturation

Faire fonctionner les bacs en série permet le transvasement d'un bac plein vers le bac suivant.

- Lorsque le bac de remplissage est plein, ou au plus tard au bout de 3 mois même si ce dernier n'est pas tout à fait plein, le compost « en cours » doit être transféré dans le bac de maturation. Ce transvasement assure le retournement du compost et permet le cas échéant de l'aérer.
- Avant chaque transfert du bac de remplissage, on vide au préalable le bac de maturation dans un autre bac ou directement au sol en andain où le compost finira sa maturation.

Les quantités compostées étant importantes en compostage statique, il est conseillé de brasser régulièrement et de retourner complètement les bacs 1 fois tous les 2-3 mois, au moment - ou juste avant - chaque période de vacances scolaires.



IDÉE

Le brassage et le retournement des bacs peut faire l'objet d'une animation avec les élèves, les associant au brassage, d'une porte ouverte avec les parents qui prennent ainsi part au projet, d'une mise en valeur de l'opération en faisant venir la presse.

BIEN SURVEILLER SON COMPOST EST LE SECRET DE LA RÉUSSITE

Une observation régulière et attentive permettra de déceler un excès ou un déficit d'humidité, des zones mal décomposées, des odeurs... Les interventions sont faciles et prennent en général peu de temps. L'usage d'une fourche ou d'un brass-compost permettant d'observer l'intérieur du tas est indispensable.



Transfert de la matière avec les élèves – MFR d'Anzy-le-Duc
© J. Lapray – Smevom Charolais-Brionnais-Autunois

Tamissage ou criblage



© C. Nanchen

Pour mettre le compost sous des arbres, des arbustes ou des haies, il est inutile de le tamiser. Pour un usage au jardin potager ou ornemental, un simple ratissage de surface, après épandage du compost, peut également suffire pour enlever les plus gros morceaux.

Pour du rempotage ou des semis, un tamissage est indispensable. Le tamis peut-être réalisé à partir d'une vieille grille de réfrigérateur (pour de petites quantités) ou de grillage d'un maillage de 1 à 2 cm, type grillage à poule, suivant la qualité souhaitée. Plus la maille est fine, plus le tamissage prendra du temps.

Le compost est projeté à la pelle en haut du cadre grillagé. Les éléments fins passent au travers du tamis tandis que les éléments grossiers glissent au pied du cadre. Les éléments grossiers récupérés seront réinjectés dans le composteur comme structurant avec la matière fraîche.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Compte tenu de la technologie et de l'hygiène de la fabrication des repas, assurant obligatoirement une maîtrise des dangers microbiens pour éviter les intoxications alimentaires collectives, les dangers liés aux déchets sont très peu importants.

La circulation des déchets dans la cuisine devra respecter « la marche en avant », les produits « souillés » ne devant pas rencontrer les produits « propres ».

Si la personne chargée du compostage est un membre de l'équipe de cuisine, elle devra prendre les bacs en charge à la fin du service, car la tenue de travail (vêtements et chaussures) ne devra pas être salie ou contaminée lors d'une sortie à l'extérieur des locaux de cuisine.

Si la personne chargée du compostage est une personne extérieure, les bacs seront pris en charge à la sortie de la cuisine.

Les personnes chargées du compostage devront veiller à leur protection individuelle (gants, si elles ont des blessures aux mains pour éviter le contact avec des sources de contamination) et au lavage systématique des mains après chaque manipulation.

La consigne est de travailler en conformité avec le plan de maîtrise sanitaire établi par le Département.

USAGES DU COMPOST



Plusieurs emplois sont possibles pour le compost :

- entretien des pelouses : épandre 1 kg de compost par m²,
- entretien du potager ou du verger : au pied des arbustes ou sous les haies, entre les rangs du potager ou au pied des rosiers et des massifs floraux vivaces, une couche de 3 à 5 mm de compost est recommandée (soit 2 à

5 kg de compost par m² tous les 2 ans),

- massifs floraux : vous préparez le sol, lors de l'installation d'un parterre, en effectuant un bon bêchage au cours duquel vous incorporerez 5 à 8 kg / m² (5 à 10 mm) de compost sur les quinze premiers centimètres. Lors des plantations, vous pouvez aussi mettre votre compost dans les trous, en le mélangeant avec la terre,
- création de jardinières : un bon mélange est constitué d'un tiers de compost, un tiers de terre et un tiers de sable.

BON À SAVOIR

Si le compostage est bien fait, la quantité de matière réduite de 60 à 90 % selon le procédé de compostage retenu (statique ou électromécanique). Pour 10 tonnes de déchets entrants, environ 1 tonne de compost sera produite, soit 1,5 m³. La densité du compost mûr est de 0,6 à 0,8.

On ne peut ni vendre ni donner du compost

L'utilisation du compost est limitée à ses producteurs et doit donc être utilisée par l'établissement qui le produit (conformément à la circulaire ministérielle du 25 juillet 2006 et aux règlements sanitaires CE 1069/2009 et 142/2011, et précisé par la circulaire du 13 décembre 2012 relative aux règles de fonctionnement des installations de compostage de proximité, voir page 79).

Il n'est pas possible de donner ou de vendre du compost à des tiers sans passer par une procédure de normalisation, pour laquelle la référence est la norme NFU 44-051 sur les amendements organiques, qui fixe les paramètres physico-chimiques et biologiques du compost. La conformité à cette norme est indispensable et doit être vérifiée par les analyses, même pour une distribution à titre gratuit à des tiers.

FOIRE AUX QUESTIONS

Peut-on composter de la viande, du poisson, des restes de fromage, des oranges ?

Oui, tous ces déchets sont compostables et tout composter permet de simplifier les gestes et les consignes. C'est une question de quantités et de gestes à faire au bon moment.

En revanche, tous les déchets ne se compostent pas facilement, et il est conseillé de procéder par étapes lorsque l'on se lance dans un projet de cette envergure : en commençant par les déchets les plus faciles à composter, puis en intégrant par la suite les déchets les plus délicats à composter (voir page 12).

Si cela est possible, couper les fruits jetés entiers en moitiés ou en quarts afin de faciliter leur dégradation.

Peut-on composter ou donner le pain ?



Collège En Bagatelle à Tournus - © CG71

Oui, cet aliment très emblématique peut être composté ou donné en alimentation animale.

En revanche, cet aliment sec peut avoir du mal à se décomposer, il peut parfois être nécessaire de le faire tremper avant son incorporation. Par ailleurs, trier le pain donne l'occasion de faire des animations simples autour du gaspillage alimentaire.

Comment limiter d'éventuelles mauvaises odeurs ?

Si le processus de compostage est correctement mené, la placette de compostage ne doit pas dégager d'odeurs.

Si le broyat est très sec, le laisser pré-tremper dans de l'eau dans une brouette avant de l'incorporer aux déchets. Il va ainsi commencer à absorber l'humidité contenue dans les restes de repas, et la fibre du bois sera plus réceptive. C'est le même principe qu'une éponge essorée, qui absorbe mieux que quand elle est sèche !

À noter : le stockage du broyat à l'air libre plutôt qu'en bacs lui permet d'être soumis aux intempéries !



Collège En Begatelle à Tournus - © CG71

Si les convives n'ont pas vraiment aimé le menu du jour, une grosse quantité de nourriture va être jetée. Dans ce cas, creuser un trou au cœur du composteur, là où il est le plus actif. Verser les restes, recouvrir de compost et bien mélanger avec la masse en décomposition des jours précédents.

Cette pratique est utilisée dans des établissements compostant tous les déchets, produits carnés et laitiers compris (collèges de Chagny et de Cuisery).

Les retours de tamisage du compost peuvent aussi être incorporés à de la matière fraîche, en plus du broyat, pour activer le procédé.

Que faire si les voisins se plaignent d'éventuelles mauvaises odeurs ?

Invitez-les à visiter le site et expliquez-leur le projet. Ils seront peut-être plus tolérants en cas d'incidents ! Invitez-les également à signaler toute gêne occasionnée, notamment les week-ends et durant les vacances scolaires.

Que se passe-t-il pendant les vacances scolaires ?

Il ne se passe rien et, il n'y a pas besoin de mettre en place de surveillance particulière. En l'absence de restauration, l'introduction de déchets sur la placette s'arrête et la maturation du compost continue.

Le compostage, les rats, et autres animaux indésirables (mouches, guêpes...)

Les rats sont omnivores. Ils ne sont pas attirés plus spécialement par la viande, le fromage ou les fruits. S'il y a des rats sur un site de compostage, c'est qu'ils étaient déjà présents sur le site ou dans le quartier. Ce n'est pas le site de compostage qui les attire spécifiquement, ils reviennent juste se servir où il y a à manger.

Comment faire ?

1° Dératiser. Des entreprises privées font ce travail.

2° Placer sous le bac à compost un grillage avec une maille fine qui remonte légèrement sur les bords (environ 4 mm, pas du grillage à poules, dont la maille est beaucoup trop large).

Seul le bac de « matières fraîches » intéresse les rats, pas la matière présente dans le bac de maturation.

Pour les insectes volants, il est nécessaire de veiller à brasser régulièrement le compost et recouvrir la surface par du broyat.

Un problème ? Un doute ?

N'hésitez pas à appeler un partenaire (centre Eden ou collectivité) ou à contacter un autre établissement qui composte pour savoir quelles solutions ont pu être apportées dans des cas similaires. Le partage d'expérience est essentiel !

COMPOSTAGE ET ESPACES VERTS



Espaces verts, compostage et paillage	p. 54
- Le paillage	p. 54
- La tonte de pelouse	p. 55
- Les feuilles mortes	p. 56
- Le broyat de branches	p. 57

ESPACES VERTS, COMPOSTAGE ET PAILLAGE

Bien gérer les espaces verts présente de nombreux avantages et permet de réduire :

- le temps de travail des agents d'entretien, notamment pour le ramassage des déchets verts ;
- la redevance d'enlèvement des déchets (en cas de collecte des déchets verts en porte à porte) ;
- le temps d'entretien des espaces verts (désherbage, arrosage) ;
- l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides...), dont certains sont interdits au sein des établissements scolaires (voir encadré page 58).

SUIVEZ LE GUIDE DES BONNES PRATIQUES !

LE PAILLAGE

La paillage consiste à ajouter une couche de matière organique sur le sol. Le processus ressemble à celui qui se produit en forêt lorsque les feuilles et les aiguilles tombent des arbres, se décomposent et deviennent des nutriments dans le sol. C'est un mode de compostage lent mais efficace.

C'est un procédé naturel pour limiter la production de déchets verts et l'utilisation de produits phytosanitaires dans les espaces verts, mais aussi pour gagner du temps et réduire le montant des redevances de collecte des déchets.



Il présente de nombreux avantages au jardin :

- il limite la pousse des herbes indésirables par son effet « occultant » du soleil. Les graines présentes dans le sol n'ont pas assez de lumière pour pouvoir germer,
- il constitue une source d'humus et favorise ainsi le travail des vers de terre et améliore la fertilité du sol,
- il limite le dessèchement en été en protégeant le sol du soleil direct et en limitant l'évaporation. Il protège du froid en hiver.



Le brûlage des déchets de jardin est interdit

Le brûlage est ainsi interdit par le règlement sanitaire départemental (arrêté préfectoral).

Au-delà des possibles troubles de voisinage (nuisances, odeurs ou fumées) comme des risques d'incendie, le brûlage des déchets verts augmente la pollution atmosphérique et peut nuire à la santé.

Pour comparer :

Un feu de jardin dégage 5 000 mg de particules/m³, une cheminée ouverte 400 mg de particules/m³ et une chaudière bois bien réglée, 20 mg de particules/m³.

LA TONTE DE PELOUSE



La tonte mulching

Le principe est simple : la tonte de pelouse est laissée sur place. La tonte sèche se dégrade très rapidement pour enrichir le sol.

Le paillage de tonte de pelouse

C'est un paillage de courte durée : il disparaît au bout d'un à deux mois. La pelouse, séchée, s'utilise particulièrement au potager dès que les légumes sont suffisamment hauts, voire dans les massifs ou sous les haies.



Les prairies fleuries

Les prairies fleuries sont une autre solution pour limiter l'entretien de grands espaces de pelouses. Il suffit de ne plus tondre pour que la prairie se réinstalle tout naturellement.

LES FEUILLES MORTES



Quand vient l'automne, les feuilles mortes constituent une réserve de matières carbonées. On peut en faire un tas à proximité du compost pour l'alimenter régulièrement.

En paillage, les feuilles mortes protègent le sol et la vie du sol, du froid et du gel : elles constituent une sorte de manteau d'hiver. On peut les mettre dans un potager, au pied des arbustes, des haies...

Il n'est pas forcément nécessaire de ramasser les feuilles : un passage à la tondeuse va les broyer et les feuilles se décomposeront naturellement et enrichiront le sol d'éléments nutritifs.

LE BROYAT DE BRANCHES

Le broyat de branches est excellent pour le paillage et pour l'apport de matières sèches pour le compost. Il peut s'obtenir de plusieurs façons :

À la tondeuse

Les tailles de brindilles, de haies, y compris de thuya, de laurier... se broient bien à la tondeuse, à condition de bien les étaler. Le broyat obtenu se décompose lentement et convient bien en paillage pour les rosiers, framboisiers et autres fruitiers.

Au broyeur

Un broyeur permet de broyer des branchages d'un diamètre plus ou moins important selon le type de matériel utilisé. Le broyat obtenu, dit bois raméal fragmenté (BRF) est un très bon paillis nutritif pour le sol. Il peut être utilisé pour le potager, les massifs, les haies...

Certaines collectivités possèdent des broyeurs (voir avec les partenaires : un achat, une location ou une mutualisation de matériel avec d'autres établissements - broyeur, scarificateur... - permet de faire des économies).

Pensez à porter des équipements de protection individuelle pour se protéger d'éventuelles projections de brindilles (lunettes, pantalon long...).



Paillage de massif avec du broyat de branches
© C. Nanchen

L'arrêté du 27 juin 2011 interdit l'utilisation de certains produits phytosanitaires dans des lieux fréquentés par le grand public ou les personnes vulnérables.

Dans les lieux habituellement fréquentés par les personnes vulnérables (cours de récréation et espaces fréquentés par les élèves dans l'enceinte des établissements scolaires ; espaces fréquentés par les enfants dans l'enceinte des crèches, haltes-garderies et centres de loisirs ; aires de jeux destinées aux enfants ; proximité des bâtiments d'accueil des personnes âgées, malades ou handicapées), les produits présentant un classement toxicologique (dangereux pour la santé) sont strictement interdits. Seuls sont autorisés les produits non classés ou classés écotoxiques (dangereux pour l'environnement).

Dans les lieux ouverts au public (parcs, jardins, espaces verts, terrains de sport et de loisirs), les produits contenant les substances les plus dangereuses* sont interdits (cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1a ou 1b (risque avéré ou soupçonné)), ainsi que les substances persistantes, bioaccumulables ou toxiques (PBT ou très PBT). Les autres produits** classés explosifs, toxiques (T et T+) ou certains nocifs (Xn) ne sont autorisés que si l'accès aux zones traitées peut être interdit pendant une durée d'au moins 12 heures après l'application.

Dans tous les cas, la nouvelle réglementation prévoit un balisage délimitant les zones traitées et la présence d'un affichage mis en place au moins 24 heures avant l'application et subsistant jusqu'à l'expiration du délai d'éviction du public, signalant à fois la date du traitement, les produits utilisés et la durée d'interdiction des lieux au public après traitement.

* voir liste des substances concernées dans l'article 3 de l'arrêté ;

** voir liste des phases de risque exclues dans l'article 4 de l'arrêté.

COMMUNIQUER

Informer et éduquer

- Communication interne
- Communiquer vers l'extérieur
- Éduquer
- Activités pédagogiques

p. 62

p. 62

p. 63

p. 64

p. 65



INFORMER ET ÉDUQUER

Il est important d'informer l'ensemble des membres de l'établissement, ainsi que parents et riverains sur le pourquoi et le comment du projet de compostage, ainsi que sur ses résultats.

Afin d'intégrer le projet de compostage dans l'activité d'éducation et d'enseignement, il faut envisager : l'information interne et externe à l'établissement, l'éducation et la formation, la pédagogie et l'enseignement.

COMMUNIQUER EN INTERNE



Collège de Mens - © C. Nanchen

Qui ?

- les élèves
- les personnels
- les parents d'élèves
- les utilisateurs occasionnels

Comment ?

- réunion d'information sur les résultats
- panneaux d'information aux différents endroits stratégiques de l'établissement (hall, salle à manger, zone de maturation).
- affiches
- notes
- intranet
- enquêtes de satisfaction
- journal de l'établissement

Pourquoi ?

- donner les consignes
- rappeler les enjeux
- faire un bilan des difficultés, des résultats, des améliorations à apporter

COMMUNIQUER VERS L'EXTÉRIEUR

Qui ?

- partenaires du projet
- parents d'élèves
- autres établissements scolaires
- autres publics (médias locaux, collectivités territoriales, maire, comité de quartier)
- voisinage

Comment ?

- inaugurations
- visites organisées
- journées portes ouvertes
- sites Internet (lycée, académie)
 - www.lespetitsgestesdurables.fr
 - extranet des collèves
- communiqués de presse
- reportages

Pourquoi ?

- publicité
- explications sur le fonctionnement du système
- encouragement à l'éco-citoyenneté



Panneau réalisé en collaboration avec les élèves du collège Saint-Éxupéry de Mâcon © CG71

ÉDUIQUER

**Le tri des déchets est le bon geste pour arriver à l'éco-citoyenneté.
La simplicité du tri est un gage de réussite.**

Objectif comportemental

- connaître et appliquer les consignes de tri des déchets ménagers
- respecter le travail des agents en cuisine
- prendre conscience du gaspillage alimentaire

Objectif méthodologique

- savoir classer les différents déchets des plateaux en fonction de leur matière
- savoir reconnaître les déchets récupérables
- proposer des solutions de lutte contre le gaspillage alimentaire

Objectif de connaissance

- connaître les différents types de déchets ménagers produits dans l'établissement
- comprendre l'impact des déchets sur l'environnement
- connaître les notions de réutilisation et de recyclage
- connaître les acteurs du système de collectes sélectives des déchets
- devenir un éco-citoyen



Animation en classe par le maître composteur de la collectivité, collège Les Dîmes à Cuisery
© Photo Sivom du Louhannais

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

La mise en pratique du cycle des biodéchets de l'établissement permet d'établir un plan d'exploitation pédagogique varié.

Quelques exemples :

- **biologie et SVT** : cycle de la matière organique, le sol et les cultures, analyse chimique, mesure de pH et de température,
- **histoire-géographie** : le traitement des déchets dans l'histoire (depuis quand, où, par qui, pourquoi ?),
- **arts plastiques** : création de panneaux d'exposition pédagogiques autour de la placette, affiches de consignes de tri au restaurant, réalisation d'un film, d'une exposition,
- **français** : construction des scénarii, contenu d'exposition ou de plaquette qui seront illustrés en arts plastiques, rédaction d'articles pour la presse sur le projet du collège, radio du collège...
- **activités périscolaires** :
 - horticulture et aménagement des espaces verts,
 - mise en place d'un site Internet,
 - échanges avec des établissements qui pratiquent le compostage (en France ou à l'étranger via Internet ou visioconférence),
 - activités artistiques : bandes dessinées, mascotte, théâtre,
 - audio-visuel (reportages, films),
 - modification de la signalétique de l'établissement à partir de noms rappelant le cycle de la vie (plantes, insectes...),
 - revalorisation des déchets.

Un travail peut aussi être réalisé avec les élèves motivés autour de la mise en œuvre proprement dite du compostage :

- participation à l'organisation,
- groupe de réflexion sur le projet,
- étude du fonctionnement du compostage,
- suivi, entretien et évaluation.



Cours de SVT sur la dégradation de la matière... Cétoine dorée
©Photo Christian Nanchen

Exposition sur la transformation de la matière faite avec des classes de 5^e en cours d'arts plastiques
Collège Saint-Exupéry à Mâcon

ANNEXES

- Lexique	p. 68
- Contacts et partenaires	p. 70
- Chiffres utiles	p. 75
- Fournisseurs	p. 76
- Fiche pratique de pesée	p. 77
- Circulaire du 13 décembre 2012, installation de compostage de proximité	p. 79



LEXIQUE

Andain : « tas » de matières organiques compostées, généralement allongé.

Biodéchets : déchets biodégradables solides, pouvant provenir des ménages, d'industries agroalimentaires, de professionnels des espaces verts publics et privés, d'horticulteurs, de commerçants et supermarchés, de cantines scolaires et restaurants, campings, centres de vacances, marchés, etc. Les biodéchets comportent les déchets alimentaires, les déchets verts de jardin, les papiers et les cartons.

Dans le cadre de ce document, le compostage cible surtout les déchets alimentaires, ainsi que les déchets verts qui interviendront comme structurant. Les papiers et cartons ne sont pas traités, car ils suivront prioritairement les filières de recyclage existantes par le biais des collectes sélectives.

Broyat : broyat de bois (morceaux de branches broyés) ou/et copeaux de bois.

Compostage : procédé de dégradation des biodéchets en présence d'oxygène en vue de l'obtention d'un compost (amendement organique).

Compostage électromécanique : procédé de compostage qui s'effectue mécaniquement dans un cylindre, dans lequel les paramètres de dégradation sont contrôlés et optimisés.

Déchets alimentaires : déchets biodégradables provenant des rebus des industries agro-alimentaires (biscuits, chocolat, invendus périmés, pulpe de fruits...), des établissements de restauration (déchets de préparation ou de restes de repas), des coopératives, maraîchers ou distributeurs (fruits et légumes flétris ou abîmés, retraits alimentaires périmés ou abîmés, emballés ou non)... Ils peuvent être cuits ou crus.

Dérochage : zone de débarrassage des plateaux dans un self.

Gaspillage alimentaire : fait que des aliments qui auraient pu être consommés soient éliminés via la poubelle.

Redevance incitative (RI) : redevance d'enlèvement des ordures ménagères (REOM) dont le montant varie en fonction de l'utilisation réelle (au poids ou au volume) du service par l'utilisateur.

Redevance spéciale (RS) : redevance destinée à couvrir les charges supportées par la collectivité pour l'élimination des déchets non ménagers, c'est-à-dire produits par les entreprises ou les administrations. Elle est obligatoire lorsque la collectivité finance son service d'élimination des déchets au moyen de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM).

Structurant : ensemble des déchets de branchage broyés, éléments secs et riches en carbone, qui ont un rôle essentiel en association avec les restes alimentaires, considérés comme plus humides et azotés. L'association de structurant avec les restes de repas est essentielle au bon processus de compostage.

Traitement biologique des biodéchets : procédé contrôlé de transformation des déchets fermentescibles par des micro-organismes, en un résidu organique à évolution lente (compost ou digestat). Concrètement, ce peut être du compostage (aérobie) ou de la méthanisation (anaérobie).

Valorisation organique des déchets : utilisation des déchets organiques après transformation par voie biologique (compostage ou méthanisation) pour amender les sols avec du compost ou du digestat.

CONTACTS ET PARTENAIRES

La collectivité locale

qui gère le service public d'élimination des déchets.

Les maîtres composteurs

(de la collectivité ou prestataire extérieur) et les animateurs de la prévention des déchets.

Les guides composteurs

Bénévoles qui travaillent en partenariat avec la collectivité pour aider à développer la pratique du compostage. Des guides peuvent éventuellement vous aider à mettre en place des projets, le contact sera établi via la collectivité.

Le Département de Saône-et-Loire

Direction de l'aménagement durable des territoires et de l'environnement,

Service maîtrise de l'énergie et des déchets

Espace Duhesme / 18, rue de Flacé

71026 Mâcon Cedex 9

Tél. : 03 85 39 56 72

mél : dadte@cg71.fr

Direction de l'éducation et de la jeunesse,

Espace Duhesme / 18, rue de Flacé

71026 Mâcon Cedex 9

Tél. : 03 85 39 76 23

mél : dej@cg71.fr

Centre Eden,

Rue de l'église

71290 Cuisery

Tél. : 03 85 27 08 00

mél : eden71@cg71.fr

Communauté de communes Arroux-Mesvrin

Broye

Mairie - 71190 Broye

Tél. : 03 85 54 46 65 - Fax : 03 85 54 30 22

mél : cc-arroux-mesvrin@wanadoo.fr

Communauté de communes autour du Mont Saint-Vincent

Mont Saint-Vincent

Mairie - Rue du château Thésut - 71300 Mont Saint-Vincent

Tél. : 03 85 79 91 89 - Fax : 03 85 79 91 89

mél : commune-du-mont-saint-vincent@wanadoo.fr

Communauté de communes Beuvray-Val d'Arroux

Étang-sur-Arroux

2 bis rue d'Autun - BP 20020 - 71190 Étang-sur-Arroux

Tél. : 03 85 82 38 14 - Fax : 03 85 82 37 90

mél : cdcbva@wanadoo.fr

Communauté de communes de l'Autunois

Autun

7, route du bois sapin - BP 97 - 71403 Autun

Tél. : 03 85 86 64 65 - Fax : 03 85 86 64 77

mél : cca@cc-autunois.fr

Communauté de communes de Paray-le-Monial

Paray-le-Monial

7, rue des Champs Seigneur - 71601 Paray-le-Monial

Tél. : 03 85 81 94 58 - Fax : 03 85 81 94 59

mél : environnement@cc-paraylemonial.fr

Communauté de communes du canton de Charolles

Charolles

17, rue de Provins - BP 90034 - 71120 Charolles

Tél. : 03 85 24 33 16 - Fax : 03 85 24 30 96

mél : cc-charolles@wanadoo.fr

Communauté de communes du canton de Marcigny

Charolles

5, place du cours - 71100 Marcigny

Tél. : 03 85 25 37 08 - Fax : 03 85 25 10 61

mél : environmarcigny@orange.fr

Communauté de communes du canton de Semur-en-Brionnais

Saint-Christophe-en-Brionnais

5, place du cours - 71100 Marcigny

Tél. : 03 85 25 37 08 - Fax : 03 85 25 10 61

mél : environmarcigny@orange.fr

Communauté de communes du Nord Charolais

Palinges

4, bis rue de l'église - 71430 Palinges
Tél. : 03 85 70 23 10 - Fax : non renseigné
mél : comcom.ccnc@orange.fr

Communauté de communes du Pays Clayettois

La Clayette

3, route de Charolles - 71800 La Clayette
Tél. : 03 85 28 28 49
Fax : 03 85 28 04 64
mél : ccpc@laclayette.fr

Communauté de commune du Pays de Gueugnon

Charolles

1, rue Pasteur - BP 44 - 71130 Gueugnon
Tél. : 03 85 85 12 92 - Fax : 03 85 85 35 40
mél : ccpg@ccpaysgueugnon.fr

Communauté de communes du Sud de la Côte Chalonnaise

Buxy

1, place de l'église - 71390 Buxy
Tél. : 09 71 22 07 32 - Fax : 03 85 92 18 18
mél : president@cc-sud-cote-chalonnaise.fr

Communauté de communes du Tournugeois

Tournus

14, place de l'hôtel de ville - BP 75 - 71700 Tournus
Tél. : 03 85 51 05 56 - Fax : 03 85 51 74 17
mél : secretariat@cc-tournugeois.fr

Communauté de communes du Val de Joux

Verosvres

Mairie - 71220 Verosvres
Tél. : 03 85 24 81 67 - Fax : 03 85 24 86 34
mél : cc.valdejoux@wanadoo.fr

Communauté de communes Val de Loire

Digoin

BP 56 - 71160 Digoin
Tél. : 03 85 53 78 00 - Fax : 03 85 53 78 19
mél : ccval@digoin-valdeloire.com

Communauté de communes entre Grosne et Guye

Malay

Mairie - 71460 Malay
Tél. : 03 85 50 17 13 - Fax : 03 85 50 75 13
mél : cdcgrsneguye@wanadoo.fr

Communauté de communes entre Saône et Grosne

Sennecey-le-Grand

Rue des mûriers - 71240 Sennecey-le-Grand
Tél. : 03 85 44 91 92 - Fax : 03 85 44 09 99
mél : c-communes-saone-grosne@wanadoo.fr

Communauté de communes entre Somme-et-Loire

Bourbon-Lancy

1, place du champ de foire BP 40018 - 71140 Bourbon-Lancy
Tel. : 03 85 89 25 50 - Fax : 03 85 89 30 43
mél : cc.somme-loire@orange.fr

Communauté de communes Mâconnais-Beaujolais

Saint-Amour Bellevue

Mairie - 71570 Saint-Amour Bellevue
Tél. : 03 85 37 47 20 - Fax : 03 85 37 47 20
mél : c.c.maconnais-beaujolais@wanadoo.fr

Communauté de communes Mâconnais Val de Saône

Lugny

Mairie - 71260 Lugny
Tél. : 03 85 33 26 82 - Fax : 03 85 33 05 41
mél : cc.maconnais.valdesaone@wanadoo.fr

Communauté Creusot-Montceau

Le Creusot

Château de la verrerie - BP 69 - 71206 Le Creusot
Tél. : 03 85 77 51 51 - Fax : 03 85 56 38 51
mél : info@lacommunaute.fr

Communauté de communes du canton de Chauffailles

Chauffailles

4, rue Elie Maurette - 71170 Chauffailles
Tél. : 03 85 26 52 20 - Fax : 03 85 26 52 21
mél : chauffailles.cc@wanadoo.fr

Le Grand Chalon Agglomération

Chalon-sur-Saône

Services techniques - 1, rue Paul Sabatier
71100 Chalon-sur-Saône
Tél. : 03 85 94 15 15 - Fax : 03 85 94 15 16
mél : gestion.dechets@legrandchalon.fr

Siced Bresse Nord

Serley

La croix - 71310 Serley
Tél. : 03 85 76 98 45 - Fax : 03 85 76 18 37
mél : siced.bresse.nord@wanadoo.fr

Sictom du Mâconnais (71)

Mâcon

Rue Grand Pré - 71000 Mâcon

Tél. : 03 85 38 44 39 - Fax : 03 85 39 28 20

mél : celine.couturier@sictom.macon.com.fr

Sirtom de la région de Chagny

Chagny

Route de Lessard-le-National - BP 73 - 71150 Chagny

Tél. : 03 85 87 62 34 - Fax : 03 85 87 62 35

mél : sirtom.chagny@wanadoo.fr

Sirtom de la vallée de la Grosne

Cluny

ZI du pré saint-Germain - 71250 Cluny

Tél. : 03 85 59 26 98 - Fax : 03 85 59 33 18

mél : sirtom71@wanadoo.fr

Sivom du Louhannais

Branges

35, rue de la Quemine - 71500 Branges

Tél. : 03 85 76 09 77 - Fax : 03 85 74 96 20

mél : sired.communication@wanadoo.fr

Sivu de l'Autunois

Saint-Forgeot

Mairie - 71400 Saint-Forgeot

Tél. : 03 85 52 02 76 - Fax : 03 85 86 37 55

mél : mairie-st-forgeot@wanadoo.fr

Sivu Romenay Ratenelle

Romenay

Mairie 71470 - Romenay

Tél. : 03 85 40 30 90 - Fax : 03 85 40 38 67

mél : mairieromenay@wanadoo.fr

Smevom Charolais-Brionnais et Autunois

Digoin

Rue de la Brosse Virot - ZA Ligerval - 71160 Digoin

Tél. : 03 85 24 45 43 - Fax : 03 85 81 29 33

mél : smevom@wanadoo.fr

Syndicat mixte Bourbonnais-Arconce

Saint-Yan

Mairie - 16, route du Centre - 71600 Saint-Yan

Tél. : 03 85 84 93 11 - Fax : 03 85 84 93 29

mél : non renseigné

CHIFFRES UTILES

- 50 grammes/repas de déchets de préparation de repas (cru), 150 grammes/repas pour les déchets cuits : ce sont les moyennes nationales estimées par l'Ademe des quantités de déchets alimentaires fermentescibles produites par un repas.

Densité des déchets fermentescibles :

- de 0,2 kg/litre à 0,7 kg/litre selon leur nature
voir page 15

Densité des additifs structurants :

- copeaux de bois : 0,13 kg/litre
- déchets verts broyés : 0,3 kg/litre
- moyenne : 0,2 kg/litre

Densité du compost :

- 0,3 kg/litre

Rapport structurant / restes alimentaires : de 15 à 20 % en poids, de 30 à 50 % en volume suivant la saison et la fréquence des brassages.

Exemple :

un établissement produit 10 tonnes de biodéchets/an. Si on ajoute 15 % de broyat pour réaliser le compostage, une quantité de 1 500 kg sera nécessaire, soit 5 m³ environ pour l'année.

FOURNISSEURS

CATALOGUE DE FOURNISSEURS DE COLLECTIVITÉS POUR DES BACS DE TRI

(tarifs 2012, quelques exemples)



Poubelle de tri (80 litres) : peut être utilisée pour le pain, les pots de yaourt = **41,00 €**

Poubelles rondes (diamètre : 41 cm, hauteur : 41 cm) :
Poubelle = 23,50 € + Socle à roulettes à clipser = 59,50 €



Poubelles rondes (diamètre : 49,5 cm, hauteur : 58,1 cm ou diamètre : 55,9 cm, hauteur : 69,2 cm) et **socle à roulettes**

Pour confectionner un chariot à roulette avec des bacs gerbables



Exemples 2012 : **bacs** (600 x 400 x 200 mm) pour la récupération des biodéchets = **15,50 €**

Bac (600 x 400 x 70 mm) pour la récupération des jus = **8,50 €**



Couvercle pour les bacs = 7,90 €



Chariot de transport (600 x 400 mm) = **35,75 €**

FICHE PRATIQUE DE PESÉE

UNE SEMAINE DE PESÉE PRENDRE CONSCIENCE DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE

Procurez-vous des bacs, des caisses ou des seaux pour récupérer les déchets. Si vous souhaitez utiliser des sacs poubelle, penser à les changer régulièrement pendant le service pour ne pas avoir à porter des sacs trop lourds pour la pesée.

À la fin de chaque service, peser séparément tous les déchets. Si le collège ne possède pas de balance, il est possible d'en louer une, sachant qu'un simple pèse-personne peut suffire. Compléter ensuite le tableau de suivi des pesées. (voir exemple ci-après).

Pendant cette période, les déchets sont triés uniquement en vue de la pesée. En fin de service, ils seront jetés à la poubelle, jusqu'à la mise en route du compostage.

L'affichage quotidien au restaurant et/ou au collège des quantités jetées et gaspillées, voire la réalisation d'une courbe de l'évolution de ces quantités, peut avoir un effet pédagogique.

Il est conseillé de conserver l'affichage après la période de pesée et de poursuivre le tri des déchets, jusqu'à la mise en place des composteurs. Même si les déchets ne sont pas compostés tout de suite, cela permet aux enfants de garder l'habitude du tri et au personnel de cantine de s'habituer, voire d'améliorer, l'organisation (changement des bacs...).

	LUNDI
MENU	Carottes râpées / concombres vinaigrette / radis au beurre Rôti de dinde Riz pilaf Yaourt nature Tarte aux pommes
Nb repas prévus	500
Nb repas servis	470
% repas préparés non consommés ⁽¹⁾	6% repas préparés non consommés
Quantités brutes préparées en kg	226
Quantité de pain commandée	28 kg
DÉCHETS	POIDS EN KG
Déchets de préparation	12 kg
Déchets non compostables	6 kg
Pain	4 kg
Excédents non servis jetés	18 kg
Excédents non servis non jetés	0 kg
Restes du repas	28 kg
Gaspillage pain ⁽²⁾	14 %
Gaspillage repas ⁽³⁾	20 %
Remarques	Une classe partie en sortie SVT* Riz + yaourts = plus de pain jeté** Trop d'entrées***

(1) = 470 / 500 = 6 %

(2) = 4 kg jetés / 28 kg commandés = 14 %

(3) = (18 kg d'excédents jetés + 28 kg restes jetés) / 226 kg préparés

* = ce constat peut expliquer que 30 repas prévus n'ont pas été servis

** = on constate souvent que la consommation de pain est inférieure lorsqu'il y a des féculents et des yaourts (plutôt que légumes, viandes à saucer, fromage à la coupe...)

*** = les crudités n'ont pas eu de succès aujourd'hui, proposition d'en préparer moins la prochaine fois ou sous une autre forme (apéro-légumes...)

CIRCULAIRE DU 13 DÉCEMBRE 2012

RELATIVE AUX RÈGLES DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE DE PROXIMITÉ (EXTRAIT)

« La présente circulaire appelle l'attention des préfets sur le développement des différentes modalités de traitement des biodéchets par compostage de proximité.

Elle précise le cadre technique et organisationnel dans lequel ces opérations de compostage doivent être mises en place et conduites pour réunir les meilleures conditions d'efficacité, de pérennité et de protection de l'environnement.

Elle cible en priorité les installations qui ne sont pas concernées par le Règlement sanitaire départemental, c'est-à-dire celles dont le volume instantané est inférieur à 5 m³ et dont le compost est utilisé sur place par ses producteurs.

Le compostage de proximité et les objectifs du Grenelle de l'environnement

La loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement dite loi Grenelle 1 fixe plusieurs objectifs en matière de prévention de la production de déchets et de recyclage des déchets produits. C'est ainsi notamment que :

- la production par habitant d'ordures ménagères et assimilées doit être réduite de 7 % sur une période de 5 ans,
- la quantité de déchets partant en incinération ou en stockage doit diminuer de 15 %,
- le recyclage matière et organique doit être fortement augmenté, passant de 24 % en 2004 à 35 % en 2012 puis à 45 % en 2015,
- concernant les déchets organiques, outre l'obligation de valorisation des biodéchets des gros producteurs, la priorité doit être mise sur le compostage domestique et, d'une manière plus générale, sur le compostage de proximité.

Par ailleurs, la tarification du service public de traitement des déchets doit devenir incitative de façon à ce que la taxe et la redevance d'enlèvement des ordures ménagères prennent en compte les volumes ou les quantités de déchets produits.

Le développement de la gestion sur place des biodéchets produits par les ménages ou par les établissements peut largement contribuer à répondre aux objectifs ci-dessus, qu'il s'agisse du compostage domestique ou du compostage partagé des biodéchets ménagers, précédemment dénommé compostage semi-collectif (en pied d'immeuble, de quartier ...) ou du compostage autonome en établissement, notamment pour les déchets de la restauration.

C'est ainsi que le Plan national de soutien au compostage domestique, lancé en 2006 par l'Ademe à la demande du ministère de l'écologie, a été élargi à l'ensemble des modalités de gestion de proximité des biodéchets, pour lesquelles l'Ademe dispose maintenant de soutiens financiers qu'elle met en oeuvre dans le cadre de sa politique d'aide aux plans et programmes de prévention.

Les biodéchets représentent en effet 32% des ordures ménagères, soit près de 100 kg par habitant sur une année, et le compostage de proximité constitue le moyen le plus simple pour réduire fortement la quantité de déchets potentiellement soumise à la tarification incitative qui doit être mise en place.

Le cadre réglementaire applicable au compostage de proximité

Si le développement du compostage domestique ne soulève pas de question réglementaire particulière, le compostage partagé ainsi que le compostage sur site par des établissements producteurs de biodéchets peuvent nécessiter des précisions quant à leur encadrement. Du fait des quantités traitées, qui peuvent aller de 1 t/an pour un compostage en bac dans une petite copropriété ou une petite cantine à près de 100 t/an pour du compostage en andain, ces installations ne sont pas classées : le seuil bas de la rubrique ICPE n°2780-2 applicable à l'activité compostage de ce type de déchets est en effet de 2 t/j, soit plus de 700 t/an.

Seul l'article n°158 du règlement sanitaire départemental (RSD) relatif aux dépôts de matière fermentescible s'applique lorsque le volume de matières en cours de traitement dans l'installation dépasse 5 mètres cubes. La majorité des installations traite aujourd'hui un volume inférieur au seuil du RSD, ce seuil correspondant à l'apport de plus de cinquante familles en compostage partagé.

Lorsque le règlement sanitaire départemental s'applique à une installation, ses prescriptions se révèlent en outre peu adaptées à l'encadrement du compostage : c'est le cas en particulier de la règle d'éloignement de 200 mètres des habitations et immeubles occupés par des tiers. À l'inverse, aucune prescription du RSD ne concerne les modalités de conduite de l'installation dans une perspective de limitation des nuisances et de ses impacts sur l'environnement.

Le compostage de proximité est amené à traiter principalement des déchets de cuisine et de table, qui constituent des sous-produits animaux de catégorie 3 au sens du règlement communautaire CE n° 1069/2009. Or, ce règlement et son règlement d'application UE n° 142/2011 prévoient notamment, dans le cas général, que le compostage de ces sous-produits animaux comporte une phase d'hygiénisation à 70°C pendant une heure et soit effectué dans une installation dotée d'un agrément sanitaire.

Il est toutefois considéré que la règle ci-dessus ne s'applique pas aux petites installations de compostage de proximité, qui traitent de faibles quantités de ces matières et dont le compost n'est pas mis sur le marché. Cette dérogation, qui doit être actée par une autorisation des autorités compétentes, figure dans la version en cours de modification du règlement UE n°142/2011.

Les guides sur le compostage de proximité

À la demande du ministère de l'écologie, l'ADEME a publié deux guides méthodologiques sur le compostage de proximité : un guide sur le compostage partagé et un guide sur le compostage autonome en établissement, qui proposent un cadre technique et organisationnel pour la mise en place d'opérations de compostage de proximité et pour gestion des installations. Ces guides sont disponibles sur le site Internet de l'ADEME.

Il en ressort une liste de conditions nécessaires au fonctionnement satisfaisant d'une installation.

Les conditions principales sont les suivantes :

- nécessité que la structure responsable de l'installation soit clairement identifiée : collectivité, bailleur, copropriété, association... En France, l'autorisation compétente est le Ministère en charge de l'agriculture : la DGAL, à ce jour, n'a pas indiqué de volume seuil pour ces petites quantités de seuls déchets de cuisine et de table,
- déclaration préalable de l'installation au service urbanisme de la collectivité,
- nécessité que le site soit supervisé par une organisation compétente ou par un maître composteur dûment formé à cet effet, susceptible d'intervenir en cas de dysfonctionnement,
- identification d'un ou plusieurs référents locaux nommément désignés ayant suivi une formation adéquate, chargés du suivi et de la surveillance du site,
- implantation du composteur à une distance suffisante des habitations et des portes et fenêtres d'établissements recevant du public pour limiter les troubles de voisinage,
- tenue d'un registre comportant la date et les conditions de réalisation des principales opérations : retournements, vidage, récupération du compost ...

- réalisation et archivage d'un bilan annuel synthétique comportant des informations sur les estimations relatives aux quantités traitées et au nombre de ménages participants, sur les principales opérations effectuées, sur les problèmes rencontrés et les solutions apportées,
- présence obligatoire d'une signalétique indiquant les références des responsables, les consignes concernant les conditions de dépôt et de brassage des biodéchets, la liste des déchets acceptés et des déchets refusés ...
- nécessité que le site soit tenu dans un bon état de propreté et d'entretien,
- présence obligatoire sur le site d'une réserve de matière carbonée structurante à ajouter aux apports de biodéchets (broyat de bois par exemple),
- mise en place d'une organisation assurant un approvisionnement régulier et pérenne de matière carbonée structurante en quantité suffisante,
- limitation de l'usage du compost au(x) seul(s) producteur(s).

Ces règles sont applicables aux installations de compostage partagé quelle que soit leur taille, ainsi qu'aux installations de compostage en établissement. Leur respect doit permettre, dans le cas général, à une installation de compostage de fonctionner de façon satisfaisante sans risque pour l'environnement et sans occasionner de nuisances sur le voisinage... ».

Fait le 13 décembre 2012

Pour la ministre et par délégation, le secrétaire général
Vincent MAZURIC

Pour la ministre et par délégation,
le directeur général de la prévention des risques
Laurent MICHEL

Vers la réduction des déchets -

Guide de compostage en restauration collective

est édité par le Département de Saône-et-Loire. Mai-Juin 2013.

Remerciements

- Marion Bonneau, maître composteur au Sivom du Louhannais,
- Joany Lapray, maître composteur au Smevom du Charolais-Brionnais et Autunois,
- Samuel Robin, animateur scientifique au centre Eden,
- Christian Nanchen, maître composteur – formateur et conseiller en compostage, pour le soin apporté à la relecture et aux compléments à la rédaction de ce guide.

Recueil des informations et coordination

Direction de l'aménagement durable des territoires et de l'environnement - Direction de la communication, Département de Saône-et-Loire.

Conception graphique

Service des éditions départementales, Département de Saône-et-Loire.

Impression

Service des éditions départementales, Département de Saône-et-Loire.



**C'est avec de petits gestes
que l'on fait de grandes économies !**

Changer ses habitudes et adopter chaque jour des gestes en faveur de l'environnement, cela permet non seulement de réduire ses déchets mais aussi ses dépenses.

DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES TERRITOIRES
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Espace Duhesme - 18, rue de Flacé - 71 000 Mâcon
Tél. : 03 85 39 56 72 - dadte@cg71.fr