ADOPTEZ LE R3FLEXE
RÉDUIRE - RÉUTILISER - RECYCLER

LA METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE

BOÎTE À OUTILS
ACCOMPAGNEMENT DES COMMUNES SUR LA RÉDUCTION ET LE TRI DES DÉCHETS DITS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE PRODUITS PAR LEURS SERVICES

Volet 3. Guide des solutions à destination des communes en matière de valorisation des biodéchets de restauration collective

Table des matières

ÉLÉMENTS INTRODUCTIFS 3

Communes et déchets dits d'activité économique 3

Une priorité métropolitaine : accompagner les communes dans la gestion de leurs déchets et notamment leurs biodéchets 3

VOUS AVEZ DIT BIODÉCHETS ? 5

Que sont les biodéchets ? 5

Où les retrouve-t-on ? 5

PRINCIPAUX TEXTES LÉGISLATIFS ET RÈGLEMENTAIRES 6

Quelles obligations pour les communes ? 6
- Priorité à la lutte contre le gaspillage alimentaire 6
- Les Déchets de Cuisine et de Table : une règlementation particulière 7
- Peut-on composter des biodéchets classés SPAn C3 sur site (c'est-à-dire sur place, sur le site de restauration ou de préparation des repas) ? 8
- Peut-on donner ses DCT à des animaux ? 8

VALORISER SES BIODÉCHETS DE RESTAURATION : COMMENT SE LANCER ? 9

Estimer votre gisement de biodéchets 9
- Estimer votre gisement de Déchets de Cuisine et de table 9
- Estimer votre gisement de végétaux 10

Comment valoriser vos biodéchets : les solutions 10
- Obligation de convention de don avec une/des association(s) d'aide alimentaire 10
- Deux modes de valorisation : compostage ou méthanisation 10
- Le compostage in situ (au sein de l'établissement) 11

Etude comparative des principaux systèmes de traitement des DCT in situ 12
- Le traitement des biodéchets par un prestataire 15
- La valorisation du compost généré 16
- Zoom sur les solutions de pré-traitement de vos DCT 16

Mener à bien son projet 17
- La Métropole Aix-Marseille Provence vous accompagne 17
- Les aides financières 17
- Des aides possibles par des tiers 17
- Votre contact à la Métropole 17

Retours d'expérience 18

Pour aller plus loin 19

ÉLÉMENTS INTRODUCTIFS

Communes et déchets dits d'activité économique

Conformément à la règlementation, on appelle « déchets d'activité économique » (DAE) tous les déchets qui ne sont pas des déchets ménagers[1], c'est-à-dire produits par les ménages. Sont notamment concernés les déchets produits par les services publics.

Il s'agit donc des déchets produits au sein des sites « administratifs » (mairie, annexes, office de tourisme, CCAS…), les déchets des sites et services « techniques » municipaux (espaces verts, services techniques, gymnases, terrains et salles de sport, salles des fêtes, cimetières, plages…), les déchets des écoles maternelles et primaires, crèches et EHPAD municipaux, les déchets alimentaires des lieux municipaux de restauration collective… objets du présent guide.

Qui en est reponsable ?

Conformément à l'article L 541-2 du Code de l'Environnement, tout producteur de déchets est tenu d'en assurer, ou d'en faire assurer, l'élimination.

Il convient donc de bien différencier les déchets produits au sein des services de la collectivité, des déchets produits par les ménages, qui eux relèvent de la compétence de la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Les communes, au même titre que les commerçants, entreprises et artisans, sont donc responsables de la gestion des déchets produits par leurs services et notamment les Déchets dits de Cuisine et de Table (DCT) produits au sein des sites de restauration collective.

Une priorité métropolitaine : accompagner les communes dans la gestion de leurs déchets et notamment leurs biodéchets

En accord avec le Plan Métropolitain de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés voté en décembre 2019, la Métropole Aix-Marseille-Provence est pleinement engagée pour accompagner les communes dans la réduction et le tri des DAE produits par leurs propres services.

L'accompagnement des communes est mené dans le cadre d'une démarche métropolitaine transversale associant d'autres Directions que la Direction de l'Economie Circulaire et de l'Information.
Ce programme est constitué d'un accompagnement collectif pour toutes les communes et d'un accompagnement individuel pour les communes volontaires.

1. Contenu de l'accompagnement collectif

Organisation de réunions en présentiel :

- Génériques : présentation et suivi de la démarche d'accompagnement des communes,
- Thématiques : sur le traitement des biodéchets, des déchets verts… Ces réunions seront l'occasion de rappeler la règlementation applicable et les solutions concrètes qui s'offrent aux communes. Ces temps d'échanges seront également l'occasion de faire témoigner des communes qui feront part de leur retour d'expériences. La preuve qu'il est possible d'agir !

[1] Déchet ménager : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage.

Organisation de webinaires :

- Génériques : apport techniques et méthodologiques pour réaliser un diagnostic déchets et un plan d'actions,
- Thématiques : sur le tri, les éco-organismes, le gaspillage alimentaire…

Mise à disposition d'outils :

- Le présent guide présentant les différents modes de traitement des biodéchets de cantine, afin d'aider les communes à voir les solutions qui s'offrent à elles et à faire des choix,
- Une boîte à outils sur la prévention et le tri des déchets communaux,
- Un mémo législatif et règlementaire à destination des communes,
- Une boîte à outils thématique sur la « Lutte contre le gaspillage alimentaire en restauration collective »,
- Un guide thématique sur la réduction de la production de déchets verts (à paraître début 2024),
- Le site déchets de la Métropole (conseils, FAQ, listing des prestataires…),
- Le site intranet de la Coopération Métropolitaine (comptes rendus, agenda…)
- Des formations sur les marchés publics « Réduction des déchets », « Economie circulaire »…
- Animation de réseaux : réseau sur la prévention et le tri, et réseau « Nos cantines durables » piloté par le Projet Alimentaire Territorial (PAT),
- …

Organisation de visites pour montrer qu'il est possible d'agir et valoriser les bonnes pratiques des communes.

2. Contenu de l'accompagnement individuel pour les communes volontaires

La Métropole a lancé un AMI (Appel à Manifestation d'Intérêt) afin que les communes qui le souhaitent et qui répondent aux critères définis, puissent bénéficier d'une expertise individualisée.

Cet AMI comporte deux volets. Le 2ème volet étant lui-même, subdivisé en deux sous volets.

- Volet 1 de l'AMI : accompagnement sur la prévention et le tri global des DAE produits par les communes.
- Volet 2 de l'AMI : accompagnement sur la thématique spécifique des biodéchets des communes.
    - Volet 2A : lutter contre le gaspillage alimentaire,
    - Volet 2B : traiter les biodéchets.

Tous les renseignements sont donnés directement dans l'AMI ou auprès du référent « communes » mentionné en fin de ce guide.

Un accompagnement personnalisé est également possible dans le cadre de l'Appel à projets « Nos cantines durables », piloté par le PAT.

VOUS AVEZ DIT BIODÉCHETS ?

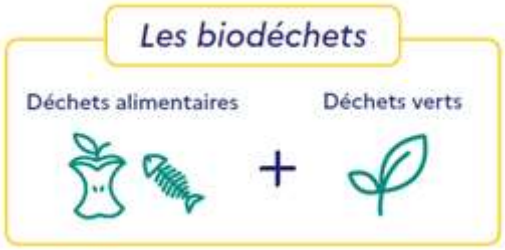
Que sont les biodéchets ?

Code de l'environnement

Article L. 541-1-1 : Les biodéchets sont constitués des "déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine provenant des ménages, des bureaux, des restaurants, du commerce de gros, des cantines, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires."

Sont donc considérés comme des biodéchets :

- Les **déchets alimentaires** aussi également appelés « Déchets de Cuisine et de Table » (DCT) : reste de repas, de préparation, produits périmés…
- Les **déchets verts ou végétaux** : tontes de pelouse et fauchage, feuilles mortes, tailles d'arbustes, haies et brindilles ou encore les déchets ligneux issus de l'élagage et de l'abattage d'arbres et de haies.



Où les retrouve-t-on ?

Les biodéchets des communes sont présents sur les différents sites affiliés à cette dernière.

Citons par exemple :

- Les biodéchets qui peuvent être produits au sein des sites « administratifs/tertiaires » : Mairie, Mairie annexe, office du tourisme, maison des associations, CCAS…
- Les biodéchets produits au sein des bâtiments et services « techniques » : services techniques, espaces verts, cimetières, salles et terrains de sport, gymnases, salles des fêtes…
- Les biodéchets produits au sein des lieux de restauration collective : cuisine centrale, écoles, crèches, EHPAD municipal, restaurant du personnel...

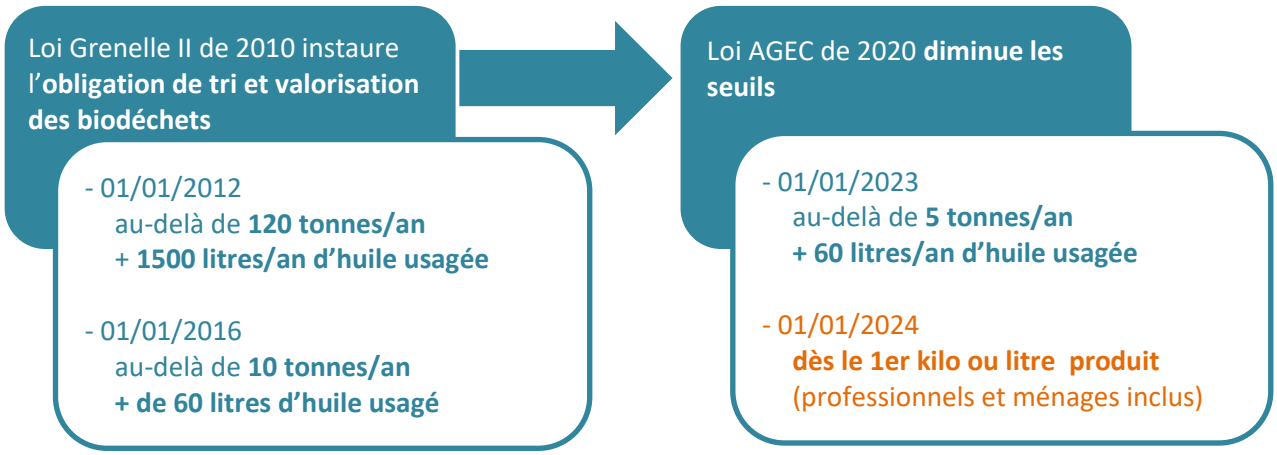
PRINCIPAUX TEXTES LÉGISLATIFS ET RÈGLEMENTAIRES

Quelles obligations pour les communes ?

La règlementation précise que vous êtes tenu de mettre en place un tri à la source de vos biodéchets (c'est-à-dire les séparer des autres déchets) et de les valoriser :

- Soit sur place,
- Soit par une collecte séparée via un prestataire pour en permettre la valorisation conformément à la règlementation.

Vers un tri et une valorisation des biodéchets : de la loi Grenelle II de 2010 à la loi Anti-Gaspillage et Economie Circulaire de 2020 (AGEC) !



A retenir : depuis le 1er janvier 2024, tout producteur de biodéchets a l'obligation de les trier et de les valoriser conformément à la règlementation (compostage ou méthanisation), et ce, quelle que soit la quantité produite.

- **Priorité à la lutte contre le gaspillage alimentaire**

Le gaspillage alimentaire vient augmenter sensiblement la part des biodéchets à traiter. Selon les données de l'ADEME, **le gaspillage alimentaire représente environ 120 grammes par repas et par enfant !**

Pour un restaurant d'école primaire accueillant 200 enfants, ce sont environ 3,4 tonnes de nourriture qui sont ainsi gaspillées par an, soit l'équivalent de 13.800 repas, pour un coût moyen sur l'achat de denrées de 20.000 euros / an (en 2020 !).

Il est donc primordial, avant toute démarche, d'établir un diagnostic de ce dernier et d'établir un plan d'actions pour le réduire.

A la clé, outre la réduction du gaspillage de ressources et des pollutions, des économies substantielles à réaliser pour votre collectivité.
Qui plus est, la connaissance des volumes de biodéchets générés via la réalisation d'un diagnostic, vous permettra de choisir la solution la plus adaptée pour traiter vos biodéchets.

Pour vous aider à élaborer un plan de lutte contre le gaspillage alimentaire, référez-vous à la boîte à outils métropolitaine. Vous y trouverez des éléments de méthodologie, des idées d'actions à déployer et des retours d'expériences de communes métropolitaines qui sont passées à l'action !

La Métropole propose également un accompagnement individualisé. Rapprochez-vous du référent métropolitain mentionné en fin de ce guide.

Principaux textes et dispositions relatifs à la lutte contre le gaspillage alimentaire

Loi TECV 2015 →
Obligation de mise en place d'une **démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire** avant le 01/01/2016 pour la restauration collective.
Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015

Loi EGALIM 2018 →
Obligation d'établir un **diagnostic du gaspillage alimentaire**.
Interdiction de détruire les denrées alimentaires encore consommables.
Pour les opérateurs qui préparent plus de 3.000 repas/jour : obligation d'une convention de don, de mise en place d'un plan de gestion de la qualité du don et rendre public ces engagements.
Loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous de 2018

Loi AGEC 2020 →
Objectif de **réduction du gaspillage alimentaire de – 50% pour 2025 par rapport à 2015.**
Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire de 2020

- **Les Déchets de Cuisine et de Table : une règlementation particulière**

Les Déchets de Cuisine et de Table que l'on retrouve dans les cuisines centrales et sites de restauration, comptent parmi les biodéchets. Cependant, une réglementation plus stricte leur est applicable, et ce, pour des raisons sanitaires.

En effet, ces biodéchets étant susceptibles de contenir des « Sous-Produits Animaux » dits SPAn (viande, poisson, œufs, beurre, yaourts…), ou d'en avoir côtoyé à un moment de la chaîne, ils sont classés en SPAn dits de catégorie 3 au sens de la réglementation sanitaire européenne.

Exemple : dans une assiette contenant un produit carné et des légumes, les légumes seront également considérés comme des SPAn C3 même si à la base ils ne le sont pas. Il en est de même pour le pain, qui a potentiellement pu être en contact avec un produit carné et qui est donc considéré comme un SPAn C3 automatiquement.

La réglementation sanitaire européenne d'application obligatoire, impose des règles spécifiques pour le transport et le traitement des SPAn C3 afin d'éviter tout risque pour la santé animale et la santé publique (autorisation par arrêté préfectoral pour les sites de traitement).

Le stockage, le transport et la valorisation des biodéchets engagent réglementairement la responsabilité du producteur.

A retenir :
Tous les DCT sont considérés comme des SPAn C3.

- **Peut-on composter des biodéchets classés SPAn C3 sur site (c'est-à-dire sur place, sur le site de restauration ou de préparation des repas) ?**

Le règlement communautaire CE n°1069/2009 et son règlement d'application (UE n°142/2011) prévoient que le compostage des SPAn comporte une phase d'hygiénisation à 70°C pendant une heure dans une installation dotée d'un agrément sanitaire.

Tandis que la circulaire du 12/12/2012 du ministère de l'Ecologie exonère des deux précédentes obligations, les installations traitant de « faibles » quantités de biodéchets contenant des SPAn C3, et dont le compost ne sort pas de l'établissement !

L'arrêté du 9 avril 2018, articles 17 à 21, pris pour l'application des dérogations prévues par le R1069/2009 et le R142/2011 (art 20) **autorise le compostage in situ des DCT, comprenant des SPAn C3, à condition que le tonnage entrant ne dépasse pas 1 tonne par semaine et que le compost ne soit pas utilisé par des producteurs de fourrage et/ou des éleveurs de la chaine alimentaire.**

En résumé pour composter sur site

- **maximum 1 tonne de biodéchets par semaine**
- **biodéchets émanant uniquement du site qui composte : pas de regroupement de déchets de différents sites de restauration** (sinon demande d'un agrément nécessaire)
- compost utilisé **localement** par l'exploitant du site (Mairie dans le cas des écoles) : en priorité sur les espaces verts du site de restauration, ou sur les espaces verts de la commune

- **Peut-on donner ses DCT à des animaux ?**

Les Déchets de Cuisine et de Table ne peuvent pas être donnés pour de la nourriture animale, sauf dans le cadre d'un arrêté préfectoral avec protocole d'hygiénisation **pour un utilisateur final agrée par la préfecture.** Les SPAn C3 peuvent être donnés pour l'alimentation des seuls animaux suivants (Art 13 – Règlement UE

142/2011) et sous réserve qu'ils détiennent une agrément spécifique délivré par l'État :

- Les animaux de zoo et de cirque,
- Les animaux à fourrure,
- Les chiens provenant d'élevages ou de meutes reconnus,
- Les chiens et les chats des refuges,
- Les asticots et les vers destinés à servir d'appâts de pêche.

Pour des raisons sanitaires, il est strictement interdit d'en donner à des animaux susceptibles de se retrouver dans la chaîne alimentaire (poules, lapins, porcs, moutons, chèvres…).

VALORISER SES BIODÉCHETS DE RESTAURATION : COMMENT SE LANCER ?

Estimer votre gisement de biodéchets

Il est important d'avoir une idée, même globale, de la quantité des biodéchets générés. Cela vous permettra de **choisir de façon optimale votre solution de traitement et, si vous réalisez la prestation en interne, de bien dimensionner vos installations, ou si vous choisissez de l'externaliser, de bien rédiger votre cahier des charges** pour consulter des prestataires.

En général, les principaux postes producteurs de biodéchets sont les cantines (phase de préparation, retours plateaux…) et les espaces verts.

Il est, en effet, aussi important de connaître les quantités de déchets verts au sein de la commune car dans le cas d'un compostage sur site, il vous faudra déposer dans le composteur, en complément des DCT, des déchets secs, afin d'avoir un taux d'humidité optimal (ni trop humide, ni trop sec) pour favoriser la bonne dégradation des déchets et éviter les nuisances (odeurs, nuisibles…).

En général, selon les DCT compostés, il faut déposer dans le composteur 1 quantité de DCT pour 1 quantité de déchets secs, voire 1/3 – 2/3 lors de dépôts de DCT très humides et pâteux (plats en sauces, purée…).

Il est donc plus que judicieux d'utiliser les végétaux récupérés sur la commune, de les broyer, et de constituer une réserve de matière sèche qui permettra d'alimenter le ou les composteurs.

De plus, utiliser vos végétaux dans votre process de compostage, vous permettra de réduire, voire supprimer votre besoin de recourir à un exutoire type déchetterie !

- **Estimer votre gisement de Déchets de Cuisine et de table**

Pour estimer le gisement des DCT il est possible de :

- Réaliser une campagne de pesées, en général, sur deux semaines représentatives minimum.

Réalisez les pesées au niveau des retours plateaux, des préparations en cuisine et des produits destinés à la benne. Ajouter les épluchures, os...

- D'extrapoler des ratios nationaux de l'ADEME
  - Restauration collective en établissement scolaire : 0,12 kg/repas
  - Cuisines centrales : 0,045 kg/repas

La Métropole peut vous accompagner pour réaliser ce diagnostic : référez-vous à la boîte à outils Métropolitaine de lutte contre le gaspillage et faites-vous accompagner via l'AMI

Consultez aussi le guide de l'ADEME : https://librairie.ademe.fr/consommerautrement/4936-calcul-simplifie-du-gaspillage-alimentaire-en-restaurationcollective.html

- **Estimer votre gisement de végétaux**

Pour cela, il vous faut :

- Répertorier les véhicules transportant les déchets verts et leurs contenances,
- Evaluer la fréquence de remplissage et vidage des véhicules (« trajet en déchetterie tous les… »).

Afin d'obtenir des données les plus précises possibles, il faudra s'atteler à réaliser un diagnostic des différents sites gérés par la commune.

Info + : Valoriser les déchets verts

En cas de grande quantité de déchets verts, il est également possible de les valoriser directement sur place. Le broyage des branchages permet d'obtenir un paillage qui apportera du carbone au sol, permettra de diminuer l'évaporation de l'eau et donc de limiter les arrosages de vos espaces verts.

Les tontes de pelouses peuvent également être dispersées aux pieds des arbres, arbustes et plantes d'ornement en petite épaisseur. Leur décomposition alimentera la vie des sols et donc, à terme, les végétaux en place.

Comment valoriser vos biodéchets : les solutions

- **Obligation de convention de don avec une/des association(s) d'aide alimentaire**

Si vous produisez plus de 3.000 repas par jour, vous avez l'obligation de proposer une convention de don à une/des association(s) d'aide alimentaire habilitée(s) pour les opérateurs de la restauration collective (Ordonnance n° 2019-1069 du 21 octobre 2019).

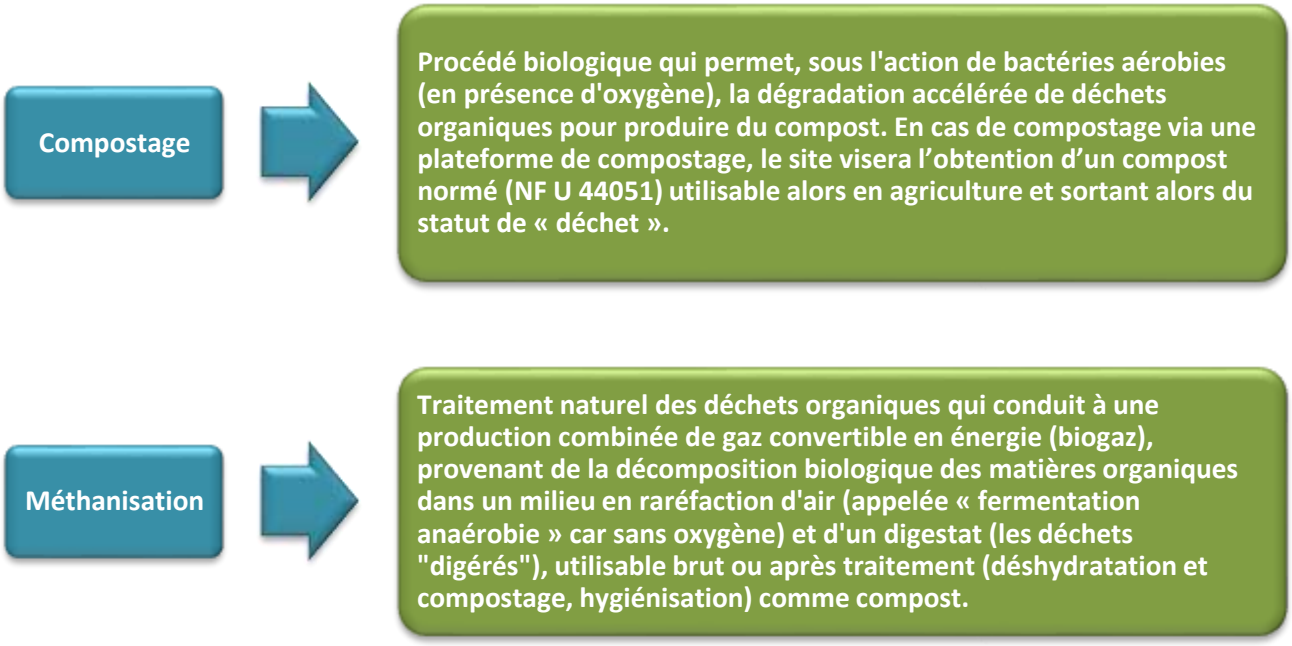
Il existe deux grandes familles d'associations habilitées :

- Les associations fournisseuses (stockent les denrées et les répartissent auprès d'autres associations) : Banques alimentaires. La plateforme PROXIDON de la Banque Alimentaire permet d'organiser des dons aux associations situées aux alentours, grâce à un système d'échange associé à une géolocalisation.
- Les associations distributrices (distribuent les denrées aux bénéficiaires de l'aide alimentaire) : la plupart des structures associatives.

Un modèle de convention et une fiche spécifique, vous sont proposés dans la boîte à outils métropolitaine de lutte contre le gaspillage alimentaire.

- **Deux modes de valorisation : compostage ou méthanisation**

La valorisation de vos DCT peut se faire via du compostage ou de la méthanisation.



Pour cela vous avez le choix entre :

- Composter in situ (au sein de l'établissement) vos DCT,
- Faire appel à un prestataire agréé qui procèdera lui-même à la valorisation de vos DCT, via compostage à plus grande échelle ou méthanisation.

Sachez que certaines structures font du compostage en bout de champs chez un agriculteur, ce qui permet de "boucler la boucle" très localement puisque le compost produit est ainsi utilisé ensuite par l'agriculteur en question et / ou par d'autres à proximité.

Ce choix entre le compostage in situ ou l'externalisation dépendra de vos quantités de DCT à traiter, de l'espace dont vous disposez, de votre localisation géographique, de la disponibilité de vos équipes et de votre capacité à les mobiliser/impliquer, de votre politique interne davantage tournée vers la prestation en régie ou externalisée…

- **Le compostage in situ (au sein de l'établissement)**

Rappel des conditions réglementaires (voir plus haut) :

- **Maximum 1 tonne de biodéchets par semaine,**
- **Seuls les déchets issus du site** sont compostables sur site. Dans le cas d'un composteur situé au niveau de la cantine, seuls les biodéchets de cette cantine peuvent y être compostés. Les biodéchets générés par un autre site ne peuvent pas l'être sinon un agrément doit être demandé.
- **Compost utilisé localement** sur les espaces verts du site de restauration, ou sur les espaces verts de la commune.

Les principaux procédés de compostage in situ :

- Compostage en bac,
- Compostage rotatif,
- Compostage à air pulsé,
- Compostage électromécanique.

A prévoir !

Le compostage sur site nécessite d'être bien anticipé et préparé, notamment pour ce qui relève des points clés ci-dessous :

- Former à minima 2 personnes pour assurer le fonctionnement du site de compostage (congés, absences, départs...),
- Intégrer ces missions dans les fiches de poste des agents pour que du temps leur soit officiellement et concrètement dédié,
- Veiller à la disponibilité et à l'implication du personnel de la cantine, mais aussi souvent des services techniques pour l'apport de structurant (voir ci-dessous), et parfois aussi pour aider lors des phases de retournement du compost. Là également, mentionner ces tâches dans les fiches de poste des différents agents,
- S'assurer de la disponibilité en structurant (feuilles mortes, déchets verts broyés issus de la taille et de l'élagage des haies et arbres, voire pour les composteurs de taille plus importante des pellets, copeaux de bois...). Le processus de compostage ne peut fonctionner que si vos DCT sont mélangés avec du structurant. Celui-ci apporte le carbone nécessaire, permet l'aération du mélange, et évite les mauvaises odeurs. Si vous n'êtes pas en mesure d'avoir du structurant en quantité suffisante, le processus ne pourra pas fonctionner.

Etude comparative des principaux systèmes de traitement des DCT in situ

Important : les coûts mentionnés ci-dessous peuvent fluctuer selon le fournisseur, votre politique de lutte contre le gaspillage alimentaire (quantité de biodéchets à jeter par assiette importante ou faible) et de vos quantités globales à traiter. Ils sont donc donnés à titre indicatif.

Astuce : pourquoi ne pas lancer la réflexion entre plusieurs communes mitoyennes pour investir ensemble et ainsi mutualiser les coûts ?

Procédé	Coût indicatif (HT)	Matériel nécessaire	Conditions d'implantation	Capacité min/max	Principaux avantages	Principales contraintes
Compostage en bac	≈ 80€ /bac Sachant qu'il en faut à minima 3. Fourniture gratuite possible par ma Métropole sous conditions (avoir mis en place au sein de l'établissement scolaire, un plan de lutte contre le gaspillage alimentaire et un plan de réduction des déchets verts à l'échelle de la commune…).	A minima 3 bacs (bac de stockage du structurant, bac d'apport et bac de maturation). Matériel de pré-collecte (bioseaux, seaux de fromage blanc…). Outils de retournement du compost. Crible à compost. Grille anti-rongeurs fortement conseillée. Thermomètre.	En extérieur à proximité du lieu de production si possible (pour faciliter les apports) mais à plus de 10 mètres pour limiter les possibles nuisances olfactives. Sur sol naturel conseillé (pour un contact direct). Superficie moyenne de 5 à 20 m^2	10 t/an maximum selon le nombre de bacs installés (soit env. 560 repas/j env.).	Coût d'acquisition limité, voire nul pour les bacs. Facilité d'installation.	Possibilité de nuisances (odeurs/nuisibles) si process mal maîtrisé et non sécurisé (grillage anti rongeurs…). Apport primordial de structurant en quantité. Retournements réguliers (veiller aux TMS[2]). Temps des agents pour le tri/le nettoyage des seaux, la gestion des composteurs : 1 à 3h/semaine mais très variable. Temps de maturation : 6 à 8 mois en moyenne pour obtenir du compost. Surveillance accrue nécessaire pour équilibre déchets humides/secs. Compostage des produits carnés nécessitant une vigilance et une technique accrue. Pas de désintégration des matières dures (os…) Besoin de criblage du compost suivant utilisation finale. Vigilance sur la qualité du bois utilisé pour la durabilité des bacs.
Compostage rotatif manuel Source : Composterre	6.000€ pour 7 t/an (4 composteurs)	Composteur en tambour rotatif. Bacs de maturation. Bacs de matières sèches. Matériel de pré-collecte (bioseaux, seaux de fromage blanc…). Outils de retournement du compost en maturation. Crible à compost. Thermomètre.	En extérieur sous abri sur sol naturel (pour évacuation des jus si présents). Prévoir les emplacements des bacs /andains pour assurer la maturation du compost. Superficie moyenne de 5 à 20 m^2	De 0,2 jusqu'à 7 t/an (soit env. 400 repas/j max)	Coût d'acquisition peu élevé. Facilité de mise en oeuvre et d'utilisation. Compostage des produits carnés plus aisé qu'en bacs. Contenants fermés donc pas d'accès pour les nuisibles et peu d'odeur. Montée en température plus facile qu'en bacs. Peu de maintenance : 15/30 min quotidiennement.	Apport primordial de structurant en quantité. Prévoir le nettoyage des contenants d'apports des biodéchets. Décomposition sur 2 mois + 4 mois pour la maturation. Raccordement eau à proximité pour assurer le nettoyage ponctuel (consommations supplémentaires) : nettoyage des bacs et entretien des joints… Intervention des agents pour tourner les tambours via la « manivelle » (mais en général plus aisé que les retournements dans les composteurs en bacs).
Compostage mécanique rotatif manuel Source : Upcycle	11.000 à 25.000€	Composteur en tambour rotatif et bac de maturation fournis. Bacs de structurant. Matériel de pré-collecte et outils de retournement du compost en maturation qui peuvent être fourni. Crible à compost. Thermomètre.	En extérieur ou sous abri. Prévoir les emplacements du bac pour assurer la maturation du compost. Superficie : l'équivalent de 1 à 2 places de stationnement à environ 20m^2	De 4 à 10 t/an (soit env. 250 à 500 repas/j). Possibilité d'installer 2 équipements à côté pour traiter plus de biodéchets.	Facilité de mise en oeuvre et d'utilisation. Aucun branchement électrique. Mélange des déchets via une manivelle manuelle démultipliée, donc possible par un enfant : réduction des risques de TMS. Compostage des produits carnés aisé. Contenants fermés donc pas d'accès pour les nuisibles et peu d'odeur. Montée en température plus facile. Temps de fermentation des matières rapide : environ 15 jours, puis maturation pendant 3 à 4 mois. Peu de maintenance. 15/20 min quotidiennement. Formation des agents assurée par les fournisseurs + possibilité d'assistance à distance et d'accès à une plateforme	Coût d'acquisition plus élevé. Besoin de matière sèche sous forme de sciure, copeaux de bois, pellets en grande quantité. Raccord à l'eau à proximité pour nettoyage.

[2] Troubles musculosquelettiques

Source : Emeraude Station					logicielle de suivi de vos données.	
Compostage en tambour rotatif avec assistance électrique	12.000€ (prix de départ)	Composteur en tambour. Bacs de maturation. Bacs de structurant. Matériel de pré-collecte (bioseaux, seaux de fromage blanc…). Outils de retournement du compost en maturation. Crible à compost. Thermomètre.	Extérieur sous abri sur sol naturel (évacuation des jus si présents). Prévoir les emplacements des bacs /andains de maturation du compost.	De 4 à 40 t/an (soit env. 250 à 2.300 repas/j).	Coût d'acquisition peu élevé. Compostage des produits carnés plus aisé. Pas d'accès aux nuisibles. Peu d'odeur car fermé. Brassage électrique donc réduction des risques de TMS. Montée en température plus facile. 15/30 min quotidiennement pour le suivi.	Apport primordial de structurant en quantité. Bacs de maturation à prévoir. Raccordement à l'eau et au réseau électrique : nettoyage des bacs et entretien des joints, brassage toutes les 4 h (consommations supplémentaires).
Compostage à air pulsée Source : « The Camp » Aix	22.000€ pour 26 t/an	Bacs à compostage. Système de ventilation et goutte à goutte. Matériel de pré-collecte. Moyen de mélange type bétonnière conseillé. Crible à compost.	Extérieur sous abri sur sol naturel (évacuation des jus si présents)	De 6 à 26 t/an (soit env. 350 à 1.500 repas/j).	Coût d'acquisition peu élevé. Pas d'accès aux nuisibles. Compostage rapide.	Nécessite beaucoup de structurant. Mélange matière sèche et humide au préalable conseillé (avec bétonnière…). Raccord électrique pour soufflerie et au réseau d'eau (consommations supplémentaires).
Compostage électromécanique	45.000€ pour env. 10t/an (soit environ 550 repas/j) 70.000€ pour env. 22t/an (soit environ 1.300 repas/j) 95.000€ pour env. 45t/an (soit environ 2.600 repas/j)	Composteur électromécanique. Matériel de pré-collecte. Silo ou bac de grande contenance pour stockage du structurant. Bacs de maturation. Appareil de mesure de température. Chauffage d'appoint si besoin. Biofiltre. Crible à compost. Trémie peut être nécessaire...	Extérieur sous abri avec évacuation. Prévoir un emplacement pour les bacs de maturation. Surface variable selon la taille du composteur électromécanique, le stockage de la matière sèche, les bacs de maturation...	Plus de 10 t/an jusqu'à 100 tonnes (soit env. 550 à 5.700 repas/j).	Pertinent quand la quantité de biodéchets tourne autour des 10 tonnes/an à minima. Mélange et aération de la matière mécanique donc réduction des risques de TMS. Montée en température plus facile. Temps de fermentation des matières environ 15 jours. Traitement des DCT y compris les carnés. Pas d'accès aux nuisibles.	Coût assez important. Besoin de matière sèche sous forme de sciure, copeaux de bois, pellets en grande quantité. Nécessité de trouver le bon équilibre entre les déchets secs et humides selon les apports (DCT très pâteux, plats avec beaucoup de sauce…). Besoin de maturation du compost 2 à 6 mois dans des bacs. Nécessite de raccord à l'électricité, à l'eau et évacuation raccord nécessaire aux réseaux (consommations supplémentaires). Temps agent 1h à quelques heures/jour + quelques heures par mois pour la gestion et le suivi de la maturation. Attention au dimensionnement sinon impossibilité de mettre en une fois l'ensemble des DCT, apport en continu si grande quantité. Nettoyage des bacs et du local. Suivi des indicateurs. Maintenance et entretien des appareils. Possibilité d'ajouter des enzymes au départ pour accélérer le démarrage du process. Besoin d'alimentation en biodéchets en continu (attention aux vacances).

A noter !
Le bon respect de la **« marche en avant »** est primordial dans le cadre du stockage de vos biodéchets !
C'est-à-dire que les produits « souillés » ne doivent jamais croiser les produits « sains » (le circuit propre ne doit pas croiser le circuit sale : principe classique dans un lieu de restauration). Par exemple : le bac de collecte des biodéchets ne doit pas croiser les produits qui vont être préparés.

- **Le traitement des biodéchets par un prestataire**

Afin de valoriser vos DCT, il est également possible de recourir à un prestataire/d'externaliser la prestation. Nous parlerons alors de collecte séparée. Selon le prestataire, vos DCT seront valorisés par compostage ou méthanisation.
La description précise de vos besoins, la consultation de plusieurs prestataires et la comparaison de leurs offres seront précieuses afin de choisir la prestation la plus adaptée à votre situation.

Astuce : Si vous souhaitez externaliser la prestation, pourquoi ne pas lancer la réflexion entre plusieurs communes mitoyennes ? Un prestataire aura en effet, tout intérêt à venir collecter, lors d'une même collecte, plusieurs sites situés à proximité.

Points de vigilance dans le choix du prestataire :

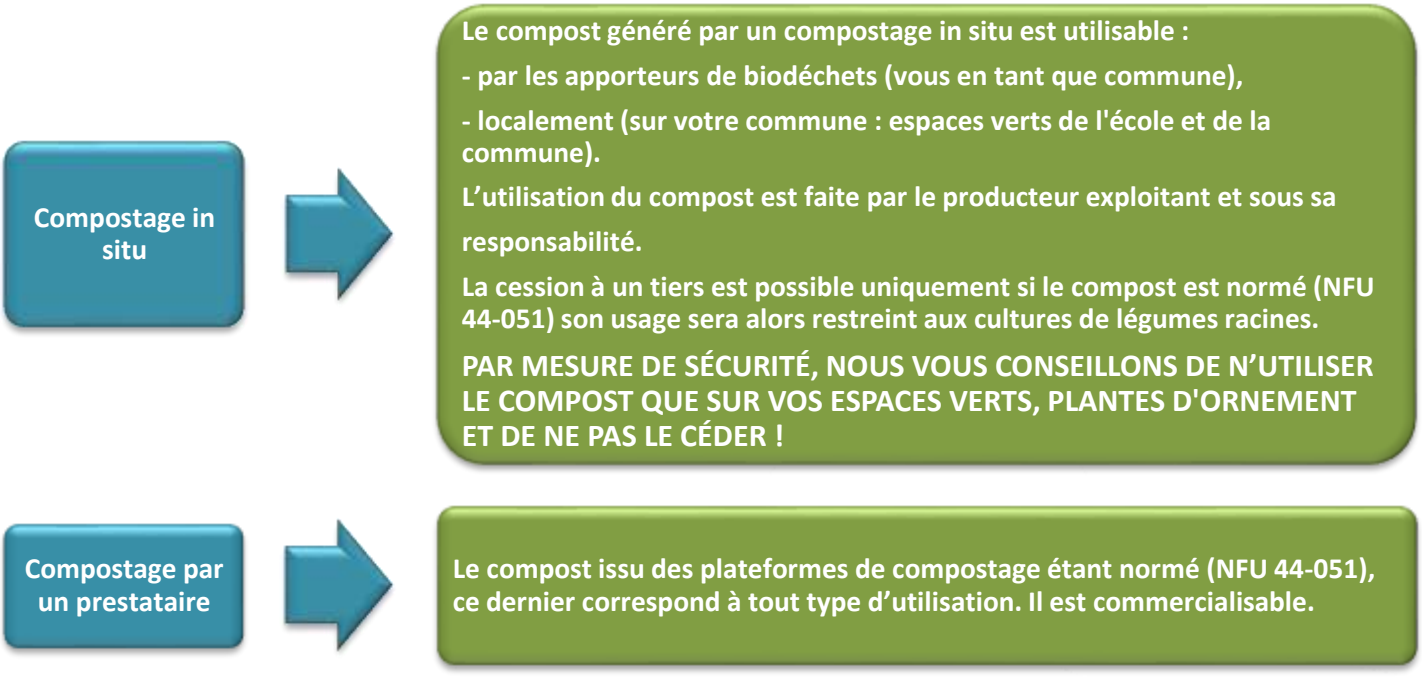
- Le nombre d'enlèvements et la fréquence. Attention aux périodes de fermeture des établissements. Pensez à les prévoir dans la consultation. Vous pouvez aussi augmenter la fréquence de collecte lors des périodes chaudes, afin d'éviter la dégradation des déchets, notamment si vous ne disposez pas d'un local réfrigéré pour stocker vos biodéchets,
- La fourniture ou non des bacs (sur roulettes) de stockage des biodéchets et leur lavage, entretien, remplacement en cas de dégradation... Des bacs de 120 litres, voir 240 maximum, sont conseillés pour la manutention. Qui assure le lavage des bacs ? Vos équipes ? Le prestataire ? Anticipez-le dans la consultation,
- L'utilisation de sacs biodégradables : préférez sans sac si possible car les sacs biodégradables ont un coût non négligeable et se déchirent parfois,
- Dans l'idéal, le stockage des biodéchets dans un local réfrigéré permet de diminuer le nombre de passages du prestataire. Cela n'est cependant pas obligatoire. Si votre local n'est pas réfrigéré, il doit être suffisamment aéré, vous devez surveiller les températures afin d'éviter la dégradation de vos biodéchets (et leur déclassement en SPAn C2 !), éviter les nuisibles et la prolifération de bactéries, nettoyer et désinfecter le local très régulièrement,
- Préciser les modalités d'accès aux bâtiments pour la collecte et le listing des différents sites à collecter,
- Le prestataire doit détenir un agrément pour le transport des SPAn C3,
- Le site de traitement sur lequel il amène vos DCT (plateforme de compostage ou de méthanisation) doit posséder un agrément sanitaire avec arrêté préfectoral,
- Le prestataire doit vous remettre les justificatifs de traitement de vos DCT (à conserver en cas de contrôle).

A savoir !

Des documents sont obligatoires en tant que producteur de biodéchets :
- Le DAC (Document d'Accompagnement Commercial) : il accompagne l'enlèvement des biodéchets (articles 21 et 22 du règlement (CE) n°1069/2009),
- Le registre des déchets : registre chronologique de la production, de l'expédition, de la réception et du traitement de ces déchets (article R. 541-43 du Code de l'Environnement),
- La lettre de voiture (sauf si déjà dans le DAC) : règlementation du commerce et du transport routier.

Retrouvez un listing de prestataires privés sur l'annuaire de la Métropole (non exhaustif).

➢ **La valorisation du compost généré**



➢ **Zoom sur les solutions de pré-traitement de vos DCT**

Il existe également des outils de prétraitement des DCT placés au niveau des cuisines.

Mais attention : si ces solutions présentent l'avantage d'accélérer la transformation des biodéchets et/ou de réduire leur volume initial, il ne s'agit cependant **pas de solutions de traitement en tant que telles.** Elles ne peuvent pas être utilisées à la place du compostage ou de la méthanisation et **ne permettent donc pas d'être en conformité avec l'obligation réglementaire de valorisation des biodéchets.**
De plus certains procédés, rejetant des liquides, devront être reliés au bac à graisse et obtenir l'autorisation du service d'assainissement des eaux pour leurs rejets. Certains nécessitent également un système d'évacuation vers l'extérieur de la salle dans laquelle ils sont installés.

- **Les sécheurs, digesteurs et désydratateurs**

Ils permettent de dessécher vos DCT et de les transformer en « séchat » et non en compost.
Ils réduisent donc les volumes à traiter et, dans le cas d'une collecte par un prestataire de vos DCT, permettent de réduire la fréquence de cette dernière.
Le **séchat obtenu doit ensuite faire l'objet d'un compostage ou d'un traitement complémentaire par un prestataire (compostage ou méthanisation sur une installation agrée).**
Les coûts d'acquisition sont assez élevés 35.000 euros pour traiter 26 tonnes /an. Selon les modèles, ils ont la capacité de traiter jusqu'à 100 tonnes de biodéchets par an.

Attention, pour fonctionner, ces outils de pré-traitement doivent être reliés aux différents réseaux (électricité, eau, évacuation) et peuvent être très consommateur d'énergie.

- **Les broyeurs**

Ils permettent de réduire le volume des biodéchets d'environ 60%. Le **broyat obtenu devra être composté à son tour**.
Outre la réduction du volume, cette première phase de broyage permet de faciliter et donc d'accélérer la phase de compostage.
Cet équipement est positionné au niveau de la ligne de dérushage mais est assez bruyant.
Leurs coûts d'acquisition restent également importants et ils doivent également être reliés aux différents réseaux

(électricité, eau, évacuation).

Pour aller plus loin : ADEME : guide-compostage-autonome-etablissement.pdf

Mener à bien son projet

- **La Métropole Aix-Marseille Provence vous accompagne**

  - **Lutte contre le gaspillage alimentaire** : accompagnement par la Métropole, via le volet 2A de l'Appel à Manifestation d'Intérêt, consultable en ligne ou auprès de votre référent métropolitain mentionné ci-dessous,
  - **Traitement de vos biodéchets de cantine** (présentation des différents choix possibles pour valoriser les biodéchets, accompagnement sur la pesée des déchets pour évaluer la quantité de biodéchets, conseil pour la mise en place d'une aire de compostage) : accompagnement par la Métropole, via le volet 2B de l'Appel à Manifestation d'Intérêt, consultable en ligne ou auprès de votre référent métropolitain mentionné ci-dessous,
  - **Fourniture possible par la Métropole Aix-Marseille-Provence, de composteurs (bacs) pour les écoles sous conditions** (notamment avoir mis en place un plan de lutte contre le gaspillage alimentaire et un plan de réduction des déchets verts), **plus formation de vos équipes et accompagnement à la prise en main de vos composteurs**. Rapprochez-vous de votre référent métropolitain mentionné ci-dessous.

- **Les aides financières**

  - Lutte contre le gaspillage alimentaire : subvention pour l'achat d'équipement « Investissement pour la lutte contre le gaspillage alimentaire »

- **Des aides possibles par des tiers**

Des associations, entreprises ou structures diverses sont également en capacité de vous accompagner sur différents points comme la lutte contre le gaspillage alimentaire, le conseil sur les solutions applicables à votre situation, le dimensionnement, le site d'implantation, la formation de référent de site de compostage, guide et maître composteur, le suivi du site, des animations autour du compostage…

Retrouvez-en sur l'annuaire de la Métropole.

- **Votre contact à la Métropole**

Charleyn VOELKEL
Chargée de mission - Service Economie Circulaire - Direction de l'Economie Circulaire et de l'Information
Coordonnées : 04.42.11.24.89 - 06.75.00.92.16 - charleyn.voelkel@ampmetropole.fr

Retours d'expérience

Compostage en bacs	**Communes de Peyrolles-en-Provence, Coudoux, Meyrargues...** **SIVED :** compostage en bacs au sein d'écoles primaires et EHPAD, 04 98 05 23 53 **Région SUD :** Caroline Coussot, Prévention et gestion des déchets des lycées régionaux, ccoussot@maregionsud.fr
Composteurs rotatifs manuels	**Commune de La Fare les Oliviers,** Maxcence Coulon, Directeur Adjoint des Services Techniques, mcoulon@lafarelesoliviers.fr
Compostage à air pulsé	**Pôle Eco-design pour The Camp,** M. Leguiner, y.leguiner@poleecodesign.com
Traitement des biodéchets par un prestataire	**Commune de Châteauneuf les Martigues,** Sylviane Joumon, Directrice environnement, sylviane.joumon@chateauneuf-les-martigues.fr **Commune de Septèmes les Vallons,** Valérie Faure, responsable de la cuisine et du service de restauration, valeriefaure@ville-septemes.fr **Communes d'Ensues la Redonne, Gignac La Nerthe...**
Composteurs électromécaniques	**SIVED :** composteur électromécanique en activité pendant une dizaine d'années : 04 98 05 23 53 **Région SUD :** Caroline Coussot, Prévention et gestion des déchets des lycées, régionaux - ccoussot@maregionsud.fr
Broyeurs, digesteurs, deshydratateurs	**Région SUD :** Caroline Coussot, Prévention et gestion des déchets des lycées, régionaux - ccoussot@maregionsud.fr **Mairie de St-Rémy-de-Provence,** service de restauration restauration@ville-srdp.fr

Pour aller plus loin

Guide déchets des professionnels et établissements publics (ADEME-2022)
Ce guide s'adresse à tous les producteurs de déchets alimentaires, publics ou privés, qui vont devoir mettre en œuvre ce tri à la source dans leurs établissements.

- Modalités de mise en œuvre,
- Coûts associés aux deux types de solutions de tri et de gestion de ces déchets alimentaires,
- Éléments concrets pour accompagner la mise en œuvre.

Le compostage
Article de l'ADEME (2022)

La méthanisation
Article de l'ADEME (2022)

Guide méthodologique du compostage autonome en établissement (ADEME-2012)
Le guide est consacré essentiellement aux déchets alimentaires produits par un établissement. Différentes solutions de réduction et de valorisation sont dès à présent disponibles. Leur utilisation nécessite le plus souvent de changer les pratiques internes, parfois l'organisation et même la réalisation de certains aménagements.
Ce guide vise plus particulièrement à apporter un soutien méthodologique et technique pour la définition et la conduite d'un projet de compostage in situ. Il pourra accompagner un établissement dans différentes étapes : préciser les objectifs, identifier les atouts et les contraintes, mobiliser les personnels-usagers, consulter et associer des partenaires et prestataires, définir et mettre en place l'organisation et les solutions techniques.

Fiche technique sur le « compostage de proximité » (2020)

Eviter les risques sanitaires
Livre blanc des biodéchets en restauration (2016)

Photos de couverture et page 9 : @ David Girard / MAMP

ADOPTEZ LE
R3FLEXE
RÉDUIRE - RÉUTILISER - RECYCLER

Plus d'infos sur
dechets.ampmetropole.fr

Ce guide est cofinancé par l'Union Européenne via le fonds LIFE
LIFE IP Smart Waste
PACA/LIFE16IPEFR005
www.lifeipsmartwaste.eu

Ont participé à la rédaction et à la relecture de ce guide, le CPIE du Pays d'Aix et le RCC Provence Alpes Côte d'Azur

Version janvier 2024