



PRÉVENTION ET GESTION DES DÉCHETS

MATIERES ORGANIQUES DANS NOS SOLS,

PAS NOS POUBELLES

Note de synthèse • Octobre 2022



MATIERE ORGANIQUE: DANS NOS SOLS, PAS DANS NOS POUBELLES!

A PROPOS DE FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT

France Nature Environnement est la fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement. Elle est la porte-parole d'un mouvement de 9 000 associations, regroupées au sein de 46 organisations adhérentes, présentes sur tout le territoire français, en métropole et outre-mer. En déployant tous les outils de la démocratie, des procédures de concertation aux actions en justice, France Nature Environnement défend les intérêts environnementaux et propose des solutions concrètes pour réussir la transition écologique.

Grâce à l'action de ses 10 réseaux thématiques, répartis au sein de 3 pôles d'activités (nature, transition, prévention), elle développe une expertise sur de nombreux sujets et partage ces connaissances auprès des citoyens. Elle mène aussi, avec le concours des associations de son mouvement, de nombreuses actions pour sensibiliser divers publics aux impacts de nos modes de production et de consommation. La recherche d'une économie circulaire, plus sobre en ressources et limitant toutes formes de gaspillages, constitue un axe fort de son engagement.

Créée en 1968 et reconnue d'utilité publique depuis 1976, France Nature Environnement est une association indépendante de tout pouvoir politique, économique ou religieux.

Retrouvez plus d'informations sur notre site Internet : http://www.fne.asso.fr/.

REDACTION

La rédaction de ce document a été assurée par Laura Chiron du réseau Prévention et gestion des déchets avec l'aide et le soutien particulier de Penelope Vincent-Sweet, bénévole membre du directoire du réseau, issue de FNE Isère.

Nous tenons également à remercier l'ensemble des contributeurs et relecteurs qui nous ont aidés dans nos travaux.

TABLE DES MATIERES

A PROPOS DE FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT	
REDACTION	2
LES DECHETS ORGANIQUES : UNE MATIERE A VALORISER	4
LA NECESSAIRE EMERGENCE D'UNE CULTURE DE L'ORGANIQUE	4
LES BENEFICES DU RETOUR AU SOL DE LA MATIERE ORGANIQUE	5
LES IMPACTS LIES A L'ABSENCE DE TRI DE NOS DECHETS ORGANIQUES	
LA SOUS-CATEGORIE DES BIODECHETS	7
LA PREVENTION PRIORITAIRE DES DECHETS ORGANIQUES	8
LE TRI A LA SOURCE	
LA GESTION DE PROXIMITE	
LE CAS PARTICULIER DES DECHETS DE JARDIN	9
LE COMPOSTAGE : PLUSIEURS FORMULES	10
LA COLLECTE SELECTIVE	12

LES DECHETS ORGANIQUES : UNE MATIERE A VALORISER

Les déchets organiques sont ceux qui ont la capacité de « pourrir », c'est pourquoi on les appelle également putrescibles ou fermentescibles. Un déchet fermentescible est un « déchet composé exclusivement de matière organique biodégradable¹. »² Il se reconnaît aussi car il est susceptible d'être traité par compostage, un mode de gestion évoqué ultérieurement dans cette note, ou méthanisation. On parle ainsi parfois de « fraction fermentescible des déchets ménagers » pour décrire les déchets alimentaires, les déchets verts, ou encore les papiers et cartons.

Cette fraction est loin d'être négligeable puisque **les déchets organiques représentent 1/3 de nos poubelles**³. En effet, en 2017, ils représentaient la catégorie principale retrouvée dans les ordures ménagères résiduelles (OMR)⁴, avec 5,4 millions de tonnes. Parmi eux, les **déchets alimentaires** (de préparation et de consommation des repas) représentent la part la plus importante. Viennent ensuite les aliments non consommés non emballés, les déchets de jardin et les produits non consommés sous emballage scellé.

Les quantités de déchets fermentescibles collectées **en déchèteries** s'élevaient environ à **4,2 millions de tonnes**⁴ (avec une part majeure de déchets verts), représentant ainsi 30 % des apports.

Ces proportions interpellent d'autant plus lorsque l'on connait les nombreux bénéfices que peuvent avoir ces déchets s'ils ne sont pas jetés, mais plutôt amenés à retourner au sol.

LA NECESSAIRE EMERGENCE D'UNE CULTURE DE L'ORGANIQUE

Il semble plus que jamais nécessaire de trier séparément nos déchets organiques afin de les **sortir des ordures ménagères**. Car, en plus des pollutions liées aux modes de gestion actuels de nos déchets organiques ultérieurement évoquées, il faut rappeler que ces déchets constituent une ressource qui doit retourner aux sols, qui pâtissent eux en parallèle d'un appauvrissement en matières organiques.

L'enjeu est de faire émerger une vraie **culture de l'organique** et de promouvoir le retour du vivant... au vivant ! Bien que cela puisse paraître évident, il est pour cela urgent de prendre conscience des **ressources** que constituent nos déchets organiques. De telles ressources n'ont pas vocation à se retrouver jetées au milieu du reste d'ordures ménagères pour lesquelles il n'existe pas de solution de valorisation. La réduction à la source de ces déchets par la prévention reste la priorité. Pour le reste, et comme ce sera bientôt obligatoire partout en France, il est essentiel de prévoir un tri à la source efficace permettant *in fine* de rendre cette matière valorisable à la terre.

¹ Le terme biodégradable désigne un produit qui peut être dégradé par l'action d'organismes vivants (tels que des bactéries ou des champignons).

² Définition Actu-Environnement

³ 83 kg par habitant par an, soit près de 33 % en masse.

⁴ Enquête Collecte 2017 – ADEME

LES BENEFICES DU RETOUR AU SOL DE LA MATIERE ORGANIQUE

La valorisation de nos déchets organiques (par compostage ou méthanisation) a le mérite de permettre un retour au sol ou une transformation des matières organiques en **matières à valoriser** que sont le compost et le digestat.

Le **compost** est « une matière fertilisante stabilisée riche en composés humiques⁵ », issue d'un procédé de transformation aérobie (en présence d'oxygène) de matières fermentescibles dans des conditions contrôlées, communément appelé compostage. Le **digestat** est lui un produit issu de la méthanisation, basée sur la dégradation de la matière organique par des micro-organismes en milieu anaérobie (soit en l'absence d'oxygène)⁶.

Le retour au sol des composts a de multiples bienfaits, qui répondent aux **besoins agronomiques**⁷ **actuels des sols** en termes de qualité, de propriétés microbiologiques et physiques ou encore pour le stockage de carbone... Le compost, en tant qu'amendement, apporte en effet des nutriments au sol (azote, phosphore...). Il enrichit l'ensemble de la faune et des micro-organismes du sol. Ainsi nourri, l'écosystème lui apporte à son tour de nombreuses propriétés.

L'activité biologique du sol ainsi dynamisée permet par exemple que les éléments nutritifs ne soient libérés que lorsque les plantes en ont besoin⁸, leur offrant une croissance facilitée et une meilleure résistance aux maladies. L'apport en matière organique permet également de limiter l'érosion des sols, mais aussi d'augmenter leurs capacités de rétention en eau et de fixation des polluants (évitant ainsi leur transfert vers les plantes et sous-sol). Enfin, les matières organiques apportées contiennent des éléments fertilisants qui se substituent aux engrais chimiques ce qui permet de réduire à la source la fabrication d'engrais azotés, ainsi que l'utilisation de ressources phosphatiques et potassiques.

Le retour au sol de la matière organique y permet aussi un retour du carbone. Elle est en effet le plus grand **réservoir de carbone** et en stocke deux fois plus que l'atmosphère. Le stockage du carbone dans les sols, outre les bénéfices cités pour les sols eux-mêmes, permet de réduire l'effet de serre et donc de lutter activement contre le changement climatique.

⁵ Définition de l'ADEME donnée sur ADEME Expertises

⁶ Définition de l'ADEME donnée sur ADEME Expertises

⁷ Le terme agronomique désigne l'« ensemble des sciences exactes, naturelles, économiques et sociales, et des techniques utilisées dans la pratique et la compréhension de l'agriculture », selon <u>Actu-Environnement</u>.

⁸ Réseau Compost Citoyen (RCC) : Fiche technique « Interactions sols / composts, quels bénéfices pour le sol ? »

LES IMPACTS LIES A L'ABSENCE DE TRI DE NOS DECHETS ORGANIQUES

Jeter nos déchets organiques avec le reste des ordures ménagères est loin d'être anodin. Il est notamment essentiel de trier séparément les déchets organiques car, collectés en mélange avec le reste de notre « poubelle grise », ceux-ci sont finissent **incinérés** ou **enfouis**. De ces modes de traitement découlent les impacts suivants :

La pollution des sols et de l'eau

Elle résulte de l'enfouissement des déchets organiques en décharge. Une fois enfouis et tassés avec d'autres déchets, les déchets organiques se décomposent et rendent de l'eau. Ce jus, appelé le **lixiviat**, doit absolument être capté afin d'être traité car il peut contenir des substances polluantes toxiques tels que des métaux et du mercure.

Les émissions de gaz à effet de serre

Des gaz à effet de serre sont aussi générés par les déchets organiques mis en décharge. Ils sont provoqués par la décomposition de la matière organique lorsqu'il n'y a pas d'oxygène. Dans un tel milieu, le tassement fait fermenter des déchets alimentaires, générant du méthane. Ce gaz a un fort potentiel de réchauffement climatique global (25 fois supérieur à celui du CO₂). Rien qu'en France, le stockage des déchets serait responsable de 7 % des émissions de méthane dans l'atmosphère. L'incinération des déchets organiques contribue également à produire des gaz à effet de serre lors de la combustion (dont du CO₂).

La détérioration de la qualité de l'air

En cause : la production de dioxines et de particules fines, entre autres, due au brûlage dit « sauvage » des déchets organiques à l'air libre dans les jardins, encore très répandu bien qu'interdit sur nos territoires.

o Le gaspillage d'énergie

Ce phénomène résulte lui aussi de l'incinération des déchets organiques. Ceux-ci étant en grande partie composés d'eau (jusqu'à 90 %), ce traitement est très peu efficace énergétiquement et génère donc un important gaspillage.

LA SOUS-CATEGORIE DES BIODECHETS

Le terme « biodéchet » a été utilisé comme raccourci pour désigner les déchets végétaux et alimentaires dès le début des années 2000, et a trouvé une définition officielle européenne dans la législation européenne en 2008⁹. D'autres déchets fermentescibles tels que les boues d'épuration, les déchets de bacs à graisse, les déchets de la transformation du bois, les déchets d'animaleries et les déchets d'abattoirs ne rentrent pas dans cette définition. Les déchets issus de la production primaire, tels que les déchets de l'agriculture, de la sylviculture ou de la pêche, sont également exclus de ce périmètre.

Selon le Code de l'environnement¹⁰, les biodéchets sont « les 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. »

Les biodéchets des ménages comprennent notamment les déchets alimentaires de cuisine et de table ainsi que les déchets verts, communément appelés déchets de jardin (composés à 60 % de tontes de pelouse qui pourraient donc directement nourrir les sols des jardins de particuliers). Plus généralement, s'ils sont produits par des ménages, les biodéchets relèvent des déchets ménagers et assimilés, c'est-à-dire ceux pris en charge par le service public, ainsi que des déchets municipaux.

⁹ Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets

¹⁰ Article L541-1-1 du Code de l'environnement modifié par Ordonnance n°2020-920 du 29 juillet 2020

LA PREVENTION PRIORITAIRE DES DECHETS ORGANIQUES

L'adage est désormais connu : « Le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas. » La hiérarchie des modes de traitement des déchets place tout logiquement la prévention en priorité, avant l'ensemble des modes de gestion.

En matière de déchets organiques, la prévention consiste en premier lieu à **lutter contre le gaspillage alimentaire** afin de réduire de facto la production de déchets alimentaires. Pour que cela fonctionne, il est indispensable de cibler l'ensemble de la chaine de production. En effet, 32 % de ce gaspillage alimentaire est généré au stade de la production, 21 % lors de la transformation, 14 % lors de la distribution, 14 % à l'étape de restauration (collective et commerciale) et 19 % lors de la consommation à domicile. Au total, selon une étude publiée par l'ADEME en 2016¹¹, le gaspillage alimentaire représente, tous secteurs d'activités et filières confondus, **10 millions de tonnes** par an en France. Il s'agit d'une aberration éthique, écologique aussi bien qu'économique¹² contre laquelle il est essentiel de lutter. Egalement, et c'est loin d'être négligeable, réduire le gaspillage alimentaire à la source permettra de réduire nos déchets organiques et l'ensemble des impacts causés par leur gestion, évoqués précédemment.

Pour plus d'informations, France Nature Environnement a mis en ligne un <u>dossier détaillé récapitulant les impacts</u> <u>du gaspillage alimentaire</u> ainsi qu'un article listant <u>50 astuces du quotidien</u> permettant de le réduire au maximum.

Il convient aussi de promouvoir des actions **de réduction des déchets verts**, à travers diverses solutions alternatives. Il peut ainsi être pertinent de développer des réflexions sur l'entretien en gestion différenciée (réduction du nombre de tailles, utilisation d'animaux pour la tonte, paillage, herbicyclage...), l'utilisation sur place en *mulch* des déchets végétaux (de tonte, entre autres), la sélection d'espèces générant moins de déchets verts (espèces adaptées au paysage et au climat, espèces à croissance lente, feuillus...).

LE TRI A LA SOURCE

Triés à la source, c'est-à-dire **au plus près de leur lieu de génération** chez les particuliers et les professionnels, les déchets organiques peuvent être valorisés afin de permettre le retour au sol bénéfique de la matière organique.

La loi du 10 février 2020 relative à l'anti-gaspillage et à l'économie circulaire (dite loi AGEC) rend obligatoire, à compter du 31 décembre 2023, la mise en place d'un **tri à la source des biodéchets** et, soit une valorisation sur place, soit une collecte séparée pour en permettre la valorisation en agriculture, en espaces verts ou en jardinage, notamment pour favoriser un usage au sol de qualité élevée, pour les producteurs et détenteurs de biodéchets. Cette législation concerne tous les foyers à travers les collectivités territoriales, et non plus seulement les « gros producteurs » comme c'était le cas jusqu'à présent. Le tri des biodéchets est en effet déjà une obligation pour certains professionnels. Depuis le 1er janvier 2012, tout producteur ou détenteur d'importantes quantités de biodéchets (secteur de la grande distribution, agroalimentaire, entreprises d'espace verts...) a l'obligation de les trier et de les faire valoriser dans des filières adaptées, par compostage ou méthanisation. En 2012, seuls les producteurs de plus de 120 tonnes par an étaient concernés. Les seuils ont, depuis, baissé progressivement. Le dernier, 5 tonnes, sera en vigueur au 1er janvier 2023.

L'objectif est donc qu'en 2024, **l'ensemble du territoire français puisse trier et trie ses biodéchets**, d'une manière ou d'une autre. Il existe pour cela plusieurs modes de gestion, adaptés aux habitats ruraux et urbains.

¹¹ Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaine alimentaire, ADEME, mai 2016

¹² En France, le coût du gaspillage de denrées du champ à la poubelle représenterait 16 milliards d'euros annuels, d'après l'ADEME, soit 240€ par an et par personne si l'on rapporte ce chiffre à l'ensemble de la population française. Ibid

LA GESTION DE PROXIMITE

Si les actions de gestion de proximité des biodéchets¹³ ont pendant longtemps été associées uniquement au compostage domestique, elles couvrent aujourd'hui un **large spectre de techniques** (paillage ou *mulch* par exemple) et se sont élargies avec le développement du compostage partagé¹⁴ (compostage de quartier, en pied d'immeubles), du compostage collectif de petite taille (en ferme par exemple) ainsi que du compostage autonome en établissement¹⁵ (en maisons de retraite, écoles, etc.).

LE CAS PARTICULIER DES DECHETS DE JARDIN

La gestion de proximité des déchets de jardin comprend diverses facettes, dont les activités de **broyage** et de **paillage**¹⁶. La technique du paillage consiste à étaler en surface vos feuilles mortes, brindilles, épluchures ou autres tontes de pelouse sur le sol et laisser agir. Ce paillis protégera le sol de l'érosion, du dessèchement et des écarts de température, tout en le nourrissant. Pour les débris plus gros et solides, telles que les branches, il peut être nécessaire de les broyer en plus petits morceaux avant de les utiliser : un sécateur peut suffire, ou un broyeur spécifique peut s'avérer nécessaire. Cette méthode permet de valoriser les déchets ligneux qui se dégradent très lentement, tout en détournant d'importants volumes les poubelles ménagères. Enfin, les branches plus épaisses peuvent aussi servir de bois de chauffe, ou être utilisées comme matériaux de petite construction.



Le paillage permet de protéger le sol à l'aide de biodéchets. 17

Diverses publications du mouvement <u>France Nature Environnement</u>, ainsi que <u>de l'ADEME</u>, sont à disposition pour en apprendre davantage sur les déchets de jardin, leurs différents modes de gestion et les enjeux s'y rapportant.

¹³ Voir la fiche technique prévention/gestion de proximité des biodéchets (ADEME, octobre 2015).

¹⁴ Voir le guide méthodologique du compostage partagé ou semi-collectif (ADEME, novembre 2012).

¹⁵ Voir le guide méthodologique du compostage autonome en établissement (ADEME, novembre 2012).

¹⁶ Le broyat de certaines espèces végétales peut aussi être utilisé dans le cadre des politiques d'espaces verts. Le broyat de thuya ou de laurier peut par exemple servir de « désherbant » sur des chemins piétonniers.

¹⁷ RCC, Gestion des déchets verts

LE COMPOSTAGE : PLUSIEURS FORMULES

Le compostage de la matière organique permet donc de la transformer en un terreau utilisable pour le jardinage, et ce quel que soit le lieu d'habitation¹⁸. Ce n'est pas pour rien que cette technique serait pratiquée par près de la moitié de la population française.

o Le compostage domestique

Le compostage domestique consiste à mettre ses déchets organiques, dont ceux de cuisine (épluchures, coquilles d'œuf...), ceux issus des restes de repas (trognons, os...), ainsi que ses déchets de jardin ou son broyat, **dans un tas ou un silo composteur**. Un compost, pour être réussi, nécessite aussi d'être géré dans les règles de l'art... Comment? En veillant à son équilibre, en le remuant, en surveillant régulièrement son aspect... Les néophytes seront de préférence formés et accompagnés par des maîtres/guides-composteur¹⁹. Ce type de compostage peut prendre plusieurs formes et être mis en place aussi bien dans des zones rurales qu'urbaines. Il se fait plus le plus souvent en jardin, soit simplement en tas, soit dans un contenant qui permet une meilleure dégradation en protégeant les matières du dessèchement, du froid et des animaux. Le composteur domestique de jardin peut être plus volumineux et ainsi accueillir des déchets de jardin en plus de ceux de cuisine, d'où son importante popularité en zones pavillonnaires et rurales.

Le **lombricompostage** (ou vermicompostage) utilise des vers rouges (aussi appelés lombrics ou vers du fumier) afin de recycler les déchets organiques. Les vers se nourrissent de la matière organique, la digèrent et la transforment en une sorte de terreau, appelé lombricompost, qui peut ensuite être utilisé en tant qu'amendement ou engrais pour plantes, ainsi qu'un liquide, très concentré, pouvant aussi servir d'engrais. Ce type de compostage peut être réalisé à petite échelle, avec des bacs adaptés à cet usage, et est donc particulièrement prisé en appartement.



Guide pratique ADEME « Jardiner 100 % naturel »20

¹⁸ FNE, Tous au compost : choisissez votre formule

¹⁹ RCC, Où se former?

²⁰ La Librairie ADEME

Le compostage partagé

Le compostage partagé quant à lui s'effectue par le biais d'une aire de compostage ou une zone aménagée où plusieurs voisins mettent en commun leurs déchets organiques pour les massifier et en mutualiser la gestion. Exemple ci-dessous d'un chalet de compostage.



Chalet de compostage installé dans les quartiers d'habitat dense de Besançon²¹

Le compostage en établissement

Un établissement comme une école ou un restaurant peut composter ses déchets organiques sur place, éventuellement avec l'aide d'un prestataire.

Ces actions de gestion de proximité des biodéchets présentent des intérêts environnementaux, économiques et sociaux. Elles permettent notamment de limiter la collecte des biodéchets et leur traitement centralisé, tout en réduisant les nuisances et les impacts induits par des dispositifs classiques de gestion (réduction du nombre de camions de collecte de déchets sur les routes, des dépenses d'énergie pour les transporter, de la mise en décharge et de l'incinération de ces déchets). Elles permettent aussi de créer du compost et donc de limiter l'achat d'amendement organique et améliorer les sols. La gestion de proximité des biodéchets constitue en outre un levier de sensibilisation et de responsabilisation sur les problématiques des déchets, de même qu'elle est une opportunité pour faire émerger de nouveaux métiers.

²¹ Partage d'expérience sur le site <u>ADEME Optigède</u>

LA COLLECTE SELECTIVE

La généralisation prochaine du tri à la source sera bienvenue car il est essentiel de détourner le flux des biodéchets dans son ensemble de l'élimination afin de l'orienter le plus possible vers le retour au sol et la valorisation agronomique. La collecte sélective – c'est-à-dire **séparée** – des déchets organiques, a pour objet d'intervenir en complémentarité des solutions de compostage de proximité évoquées précédemment. La collecte peut être faite à petite échelle dans une démarche de proximité, par exemple en vélo²².

Chaque collectivité s'orientant vers la collecte devra définir des solutions techniques de collecte séparée des biodéchets et un rythme de déploiement adapté à son territoire²³. Elle aura pour mission de s'assurer que ces déchets pourront être effectivement **valorisés**, et non mis en décharge ou incinérés. Pour cela, chaque habitant pourra trier ses déchets organiques (en les déposant dans une poubelle dédiée ou un bio-seau), déchets qui seront ensuite déposés par les habitants dans une **borne** collective ou récupérés depuis des **bacs** individuels ou des conteneurs lors d'une tournée de ramassage dédiée. En cas de collecte de déchets organiques simultanée à une collecte d'ordures résiduelles dans une même benne (compartimentée), il faudra être particulièrement vigilant à la séparation entre les deux flux. Outre les **intérêts environnementaux** que présente la collecte sélective des biodéchets, cette dernière constitue également un **moyen pour réduire les coûts de gestion des déchets**. La fréquence de collecte des ordures ménagères résiduelles peut être réduite dans les zones où les biodéchets font l'objet d'une collecte sélective, car enlever la fraction odorante (organique) de la poubelle résiduelle permet de la garder plus longtemps sans nuisances. Les quantités importantes de déchets organiques, après collecte, sont soit compostées, soit méthanisées. La méthanisation permet de produire du biogaz, source d'énergie, avant de retourner le **digestat**, au sol, après un compostage éventuellement.

Un nombre exponentiel de collectivités sont engagées dans une démarche de tri à la source et de collecte séparée des biodéchets, donnant lieu à de satisfaisants retours. En effet, collecter séparément les déchets alimentaires permet bien souvent d'augmenter simultanément la qualité de tri des autres flux.

Les « bons élèves », exemples de collectivités ayant mis en œuvre la collecte séparée des biodéchets : L'agglomération de Colmar a commencé à collecter séparément la fraction fermentescible des déchets des particuliers en 2011. Pour l'agglomération de Lorient, une telle collecte a été développée dès 2002 sur l'ensemble du territoire, en porte-à-porte pour les ménages et les professionnels. La ville de Brive l'a elle mise en œuvre pour les métiers de bouche (restaurateurs, boulangers, fromagers...) en 2014.

Cette dynamique en plein essor prouve que l'implémentation d'une collecte séparée de nos déchets organiques a toute sa place dans nos modes actuels de traitement des déchets et peut être circonscrite à plusieurs échelons (communes, communautés de communes...). Tout comme c'est aujourd'hui le cas pour nos emballages, cette collecte, une fois largement mise en œuvre, nous paraîtra évidente lorsque nous ne sommes pas en capacité d'avoir notre propre compost ni de participer à un compost existant. A l'inverse, il nous paraîtra bientôt absurde de songer qu'il y a encore peu nous jetions tant de matière valorisable!

²² C'est par exemple l'objet de la Tricyclerie à Nantes.

²³ ADEME Magazine, dossier « à chaque collectivité, son panel de solutions pour les biodéchets »