



Institut national  
de l'économie  
circulaire

Avril 2018

# Tri à la source des biodéchets

# FOCUS



## INTRODUCTION

---

En France, les déchets organiques composent environ un tiers des ordures ménagères résiduelles<sup>1</sup> et constituent un gisement vert précieux qui peut être valorisé en biogaz ou en fertilisants naturels. Le compostage des déchets organiques est un enjeu important de l'économie circulaire permettant de boucler les cycles de l'azote et du phosphore (deux éléments essentiels pour la fertilité des sols contenus en grande quantité dans les déchets organiques) en produisant un fertilisant pour l'agriculture et dépasse largement la seule gestion de déchets.

Le biodéchets ne doit donc plus être considéré comme un déchet mais bien comme une ressource à part entière. La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) l'a ainsi intégré dans ses objectifs : d'ici à 2025, tous les particuliers devront bénéficier d'une offre de tri à la source des biodéchets.

L'économie circulaire est un « principe d'organisation économique visant à découpler la création de valeur sociétale de l'impact sur l'environnement, à travers une gestion optimisée des ressources. Ce modèle implique la mise en place de nouveaux modes de conception, de production et de consommation plus sobres et efficaces (éco-conception, écologie industrielle et territoriale, économie de fonctionnalité, etc) et à considérer les déchets comme des ressources. » (INEC)

### Biodéchets, déchets organiques, fermentescibles, putrescibles, ... comment s'y retrouver ?

Pouvant porter à confusion, tous ces termes évoquent pourtant la même ressource. Les déchets organiques ou biodéchets regroupent les déchets d'origines animale ou végétale. Biodégradables, ils se décomposent sous l'action de bactéries et de micro-organismes : c'est le processus de fermentation. Fermentescibles donc, certains d'entre eux sont avant tout putrescibles, autrement dit leur dégradation est très rapide. Les biodéchets non-putrescibles tels que le bois peuvent être plus facilement stockés.

Les biodéchets comprennent :

- 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.

---

<sup>1</sup> ADEME. Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères. 2007.

Cette définition officielle<sup>2</sup> inclut également les huiles alimentaires usagées (HAU).

Certains biodéchets sont également soumis à des normes sanitaires strictes, notamment celles qui relèvent des sous-produits animaux (SPA). Il est donc important de veiller à respecter ces deux réglementations conjointement.

## I. L'élimination des biodéchets est un non-sens

Les exutoires actuels, incinération et enfouissement, détruisent la matière organique sans la valoriser. Ces applications n'exploitent pas tout le potentiel économique et environnemental de ces ressources en contexte de finitude des ressources de celles-ci. En outre, la majorité des biodéchets sont constitués à 80% d'eau ce qui nécessite des méthodes de traitement coûteuses et énergivores :

- **Incinération** : brûler des résidus organiques requiert une grande quantité d'énergie et libère des particules polluantes qu'il est nécessaire de filtrer.
- **Enfouissement** : au contact des eaux pluviales, les biodéchets libèrent des lixiviats, des « jus », qu'il faut soigneusement traiter afin qu'ils n'entrent pas en contact des sols et des nappes phréatiques.

L'économie circulaire s'oppose à ces traitements qui ne favorisent pas une valorisation sensée et un retour au sol de la matière organique. Il ne faut également pas perdre de vue que la séparation des biodéchets à la source aura un impact positif sur l'ensemble des filières car elle permet d'optimiser le traitement des autres flux tout en étant source d'emplois locaux.

### Quelles obligations de tri aujourd'hui et demain ?

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, les « gros producteurs » de biodéchets doivent les trier à la source. En 2025, cette règle s'étendra à tous les détenteurs de déchets organiques, quel que soit la quantité, et s'appliquera donc aux particuliers. Ils devront bénéficier d'une offre de tri, mise en place par les collectivités, afin que les biodéchets constituent désormais un flux séparé des ordures ménagères résiduelles.

---

<sup>2</sup> Article R.541-8 du Code de l'environnement.

Pour les « gros producteurs » de biodéchets (distribution, restauration, industries agroalimentaires)

Loi du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle 2<sup>3</sup> : Obligation pour les personnes détentrices d'une grande quantité de biodéchets de les trier à la source en vue d'une valorisation organique (compostage) ou énergétique (méthanisation).

Arrêté du 12 juillet 2011 : Décret d'application créant une section dédiée aux biodéchets dans le Code de l'environnement. Il établit également des seuils décroissants du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 1<sup>er</sup> janvier 2016, qui s'échelonnent progressivement de 120 tonnes/an à 10 tonnes/an de biodéchets détenus. Les huiles alimentaires usagées ont par ailleurs des seuils spécifiques.

Circulaire du 10 janvier 2012 : Précise les modalités et les champs d'application du tri à la source des biodéchets. Précise également la définition des termes dont celui de biodéchet qui exclue les boues d'épuration, les déchets de bacs à graisse, les déchets de la transformation du bois, les déchets d'animaleries ou les déchets d'abattoirs.

- Pour l'ensemble des détenteurs de biodéchets, dont les particuliers

Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 : L'article 70 précise que chaque citoyen devra bénéficier d'une solution de tri à la source des biodéchets d'ici à 2025. L'objectif est de ne plus les éliminer mais de les valoriser, en privilégiant une valorisation matière afin que celle-ci constitue 55 % en 2020, et 65 % en 2025, du traitement des déchets non dangereux non inertes. Ces nouvelles dispositions rendent également non-pertinente la création de nouvelles installations de tri mécano-biologique (TMB) n'ayant pas fait l'objet de tri à la source des biodéchets.

## II. Economie circulaire et gestion des biodéchets

L'économie circulaire privilégie une valorisation de proximité afin de conserver les ressources sur un même territoire et de créer de la valeur locale. Par ce biais, ils deviennent moins dépendants d'un apport constant de ressources extérieures. Néanmoins, il n'y a pas de gestion unique des biodéchets et chaque territoire devra l'adapter à ses spécificités. Le tri à la source devra donc intégrer différentes stratégies dont la gestion de proximité et la collecte séparée.

- **Gestion de proximité**

Davantage adaptée aux zones pavillonnaires qu'aux zones à forte densité urbaine, cette gestion permet de réduire le flux de biodéchets collectés en allégeant le poids des ordures ménagères directement via les actions des habitants. Les pratiques qui relèvent de la gestion de proximité sont par exemple : le lombricompostage, le compostage individuel ou autonome, et le

<sup>3</sup> Article L.541-21-1 du Code de l'environnement

compostage en copropriété ou de quartier. En plus de produire un compost réutilisable localement, ces initiatives permettent de créer du lien social et de sensibiliser les citoyens aux enjeux alimentaires et environnementaux

- **Collecte séparée**

Adaptée à tous types d'espaces urbains dont les milieux denses, la collecte séparée vient en complément du traitement actuel des ordures ménagères soit en porte-à-porte, soit en points d'apport volontaire (PAV). La valorisation issue de la collecte séparée relève principalement du compostage industriel et de la méthanisation.

### III. Économie circulaire et valorisation des déchets

C'est un fait : une part des biodéchets est encore réutilisable avant d'être définitivement jetée. Certains de vos déchets verts peuvent par exemple être utilisés en tant que paillage végétal aux multiples bienfaits, le marc de café peut quant à lui faire office de désodorisant ou de masque pour la peau. Il est ainsi primordial de s'intéresser aux nombreuses richesses qui dorment dans nos poubelles. S'appuyant sur la hiérarchie des déchets<sup>4</sup>, l'économie circulaire passe également par la réduction à la source : moins de déchets nécessite moins de traitement. **La lutte contre les pertes et gaspillages alimentaires reste donc une nécessité.**

Des modes de traitement des biodéchets existent déjà tels que le compostage, la méthanisation, l'épandage ou l'alimentation animale. Deux pratiques sont particulièrement à favoriser : (1) la valorisation matière (ou organique) via le compostage et le lombricompostage, et (2) la valorisation énergétique via la méthanisation.

- **Compostage** : Procédé biologique en présence d'oxygène (aérobie), il permet la dégradation accélérée de déchets organiques sous l'action de micro-organismes (bactéries, champignons, ...) et de petits invertébrés (lombrics, acariens, ...). La chaleur dégagée hygiénise le compost, les agents pathogènes sont ainsi éliminés. Peu odorant et riche en minéraux, il permet de fertiliser les sols.

Il existe différentes manières de composter :

- Compostage **individuel ou autonome** : mis en place par les particuliers ou des établissements afin de gérer leurs biodéchets sur site.

---

<sup>4</sup> Inscrite dans le Code de l'environnement, traduction de la directive relative aux déchets du 19 novembre 2008. Par ordre décroissant de priorité : Prévention – Réemploi, réutilisation – Valorisation matière, biologique – Autres formes de valorisation dont énergétique – Elimination.



- Compostage **collectif** : composteur à disposition d'un tissu local d'habitants (copropriété, quartier, etc). Un référent est souvent nécessaire afin d'accompagner les usagers sur la durée et d'intégrer les nouveaux arrivants.
- Compostage **industriel** : effectué à partir de la collecte séparée des biodéchets, il permet de produire un compost de qualité.

En outre, le compostage industriel apporte un gain économique réel<sup>5</sup> :

- 81 euros/tonne : coût moyen de l'enfouissement des ordures ménagères résiduelles (OMR).
  - 67 euros/tonne : coût moyen du compostage des déchets organiques.
- **Lombricompostage** : Pour les petits espaces (appartements), le lombricompostage est la solution idéale. Ici, le brassage n'est pas nécessaire comme dans un composteur classique car c'est le ver du fumier, ou ver rouge, qui travaille le compost. En outre, leurs excréments le rendent particulièrement assimilable par les plantes. Comptez environ 80 euros pour un lombricomposteur neuf, mais il est possible d'en fabriquer un pour moins de 10 euros avec des matériaux de récupération.<sup>6</sup>
  - **Méthanisation** : Procédé biologique sans présence d'oxygène (anaérobie), il permet la dégradation des déchets organiques dans un espace confiné. Cette décomposition produit un biogaz principalement composé de méthane, source d'énergie. En outre, un système de cogénération permet d'obtenir conjointement de l'énergie et de la chaleur. Les unités de méthanisation produisent également du digestat, matière fertilisante qui peut être épandue sur les surfaces agricoles.

D'autres formes de valorisation existent tels que :

- Le broyage : notamment utilisé pour les déchets verts (DV) afin de constituer du paillis.
- La mise en place de poulaillers : les biodéchets y sont utilisés pour l'alimentation des volailles.

## Exemples de gestion des biodéchets en France

- **Ville de Paris**

Une expérimentation du tri des biodéchets en collecte séparée

En mai 2017, Paris a mis en place le tri à la source des biodéchets auprès des particuliers ce qui en fait la plus grande ville au monde engagée dans cette démarche. Elle mène actuellement une expérimentation de collecte séparée dans près de 70% des habitations des II<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> arrondissements<sup>7</sup>. Un nouveau bac a donc été installé aux côtés des traditionnels bacs gris (déchets non-recyclables), jaunes (emballages plastiques et papiers) et blancs (verre) : le bac marron, uniquement dédié aux déchets organiques.

---

<sup>5</sup> Syndicat Centre Hérault (34) et Syndicat Intercommunal d'Énergies, d'Équipement et d'Environnement de la Nièvre - SIEEEN (58).

<sup>6</sup> « Compostage collectif en copropriété. » *Institut de l'économie circulaire*. Mai 2017. [En ligne].

<sup>7</sup> « Collecte des déchets alimentaires : c'est parti ! » *Mairie de Paris*. Mai 2017. [En ligne].

Jusqu'à fin juin, une centaine d'ambassadeurs du tri se sont déplacés auprès des habitants afin de les sensibiliser à cette nouvelle pratique et aux gestes à adopter. Trois outils indispensables d'assécher plus rapidement les biodéchets et d'éviter la formation de « jus » ; (2) un « P'tit sac », compostable et transparent qui permet aux collecteurs de contrôler rapidement les erreurs de tri ; et (3) un guide du tri. L'objectif de la Mairie de Paris est d'équiper l'ensemble de la ville d'ici à 2020.

- **Communauté de communes Essor du Rhin (68)**

Un tri en apport volontaire couplé à la redevance incitative<sup>8</sup>

En 2013, la Communauté de communes Essor du Rhin (CCER) a mis en place une collecte séparée des biodéchets en apport volontaire qui est désormais ancrée dans les pratiques quotidiennes des habitants. Une expérimentation avait été préalablement menée en 2012 à Hirtzfelden, l'une des communes de la collectivité, qui a permis d'évaluer le dispositif à plus petite échelle avant de l'étendre sur l'ensemble du territoire de la CCER.

Neuf conteneurs semi-enterrés à contrôle d'accès individualisé ont été installés sur sept communes, soit 10 000 habitants. En plus du badge d'accès, chaque foyer volontaire (65% de la population en 2013) a reçu un équipement spécifique : un bio-seau de 10 litres, des sacs kraft, et un guide du tri<sup>9</sup>. Les résultats à la fin de la première année ont été très positifs : une réduction de 46% des ordures ménagères résiduelles.

Les biodéchets collectés, traités en unité de méthanisation agricole par cogénération, alimentent en chaleur la ferme ainsi qu'un centre de balnéothérapie. L'épandage du digestat permet également de couvrir 500 ha de surfaces agricoles alentour.

La redevance incitative mise en place au 1<sup>er</sup> janvier 2013 a fortement appuyé cette démarche. La facture est ainsi calculée sur le nombre de fois où le bac des ordures ménagères (gris) est collecté. Le bac des déchets recyclables (jaune) n'est pas comptabilisé. Cette redevance incite donc à la réduction du volume de déchets et à l'utilisation des points d'apport volontaire qui permettent d'alléger d'un tiers le poids des ordures ménagères.

- **Moulinot Compost & Biogaz**

Un tri à la source des « gros producteurs » de déchets organiques

Créée en 2013, la jeune Moulinot Compost & Biogaz est aujourd'hui devenue un acteur incontournable de la valorisation des biodéchets en Île-de-France. La méthanisation, gérée par Saria Industries, spécialiste de la valorisation de la biomasse, est actuellement le seul mode de traitement utilisé par Moulinot ; mais c'est après plusieurs années de tests que le compostage deviendra également un exutoire permanent de l'entreprise. En 2017 Moulinot a créé la première plateforme de compostage de biodéchets en Île-de-France cette plateforme permet de vendre une production de compost « haute couture », affinée par lombricompostage, et utilisable en agriculture biologique.

---

<sup>8</sup> « Fiche exemplaire : Collecte des biodéchets en apport volontaire ». OPTIGEDE ADEME. Disponible sur : <<http://optigede.ademe.fr/fiche/collecte-des-biodechets-en-apport-volontaire>>.

<sup>9</sup> Réseau Compost Plus. *La collecte séparée des biodéchets, une solution d'avenir*. Février 2015

Bien que la collecte séparée ne concerne ici que les « gros producteurs », Moulinot souligne l'importance de leur action sur les usagers : en restauration collective, les convives sont aussi sensibilisés au tri par l'équipe de l'entreprise, ce qui peut percoler sur leurs pratiques quotidiennes.

## L'Institut de l'économie circulaire en bref

Association loi 1901 et laboratoire de réflexion, l'Institut porte une vision intégratrice et globale de l'économie circulaire qui passe par la constitution d'un corpus d'idées, la mise en place de groupes de travail thématiques et sectoriels, le déploiement d'expérimentations et la mobilisation des acteurs sur les territoires.



## Pour aller plus loin

### Publications

- ADEME. *Collectivités, comment réussir la mise en œuvre du tri à la source des biodéchets ? Clés de lecture et recommandations de l'ADEME*. Avril 2017. (Actualisation du document prévue à l'automne 2017).
- ADEME. *État de l'art de la collecte séparée et de la gestion de proximité des biodéchets*. Juin 2013.
- ADEME. *Prévention/Gestion de proximité des biodéchets*. Septembre 2014 (Mis à jour en octobre 2015).
- Observatoire Régional des Déchets d'Île-de-France (ORDIF). *Les biodéchets ménagers et assimilés - Projet Bin2Grid*. Février 2017.
- Réseau Compost Plus. *La collecte séparée des biodéchets, une solution d'avenir*. Février 2015.

### Ressources en ligne

- « Biodéchets. » *Ministère de la Transition écologique et solidaire*. Février 2017. [En ligne].
- « Ressources / Boîte à outils. » *Tributerre*. [En ligne].  
Site internet de la Semaine nationale du compostage de proximité. Disponible sur :  
<<https://www.semaineducompostage.fr/>>.