



Les enjeux de la gestion durable des biodéchets

Clefs de compréhension et pistes d'action

- Les biodéchets : plus d'un tiers du poids de notre poubelle
- Impacts environnementaux liés à la gestion des biodéchets par incinération et enfouissement
- La gestion actuelle des biodéchets en France
- Risques et limites du traitement mécano-biologique (TMB)
- Comment gérer durablement les biodéchets ?

➤ Les biodéchets : plus d'un tiers du poids de notre poubelle

Les déchets organiques ménagers ou biodéchets des ménages comprennent les épiluchures de légumes et autres restes alimentaires, les déchets verts du jardin (tailles de haie, tonte de gazon, feuilles mortes ...) et les déchets en cellulose (essuie-tout, mouchoir en papier), autrement dit les déchets qui peuvent se biodégrader et être transformés en compost sous l'action de micro-organismes. Les biodéchets représentent près de la moitié de la poubelle moyenne d'un ménage, de 40 % à 60 % de son poids¹.

Les biodéchets, à l'exception des déchets en cellulose, ont la capacité de pourrir, c'est pourquoi on les appelle également putrescibles ou fermentescibles.

➤ Impacts environnementaux liés à la gestion des biodéchets par incinération et enfouissement

⚡ Gaspillage énergétique

Incinérer les biodéchets contenus dans les poubelles d'ordures ménagères résiduelles consiste à essayer de brûler de l'eau. En effet, ces déchets se caractérisent par une forte teneur en eau, de l'ordre de 60 à 90 %. Il est donc nécessaire d'alimenter le four de l'incinérateur avec des déchets dont le pouvoir calorifique inférieur (PCI) est bien plus élevé pour permettre une combustion à température constante. Or les déchets à haut PCI sont la plupart du temps des déchets recyclables : par exemple les papiers, cartons et plastiques.

L'incinération des biodéchets apparaît donc comme une aberration énergétique à l'heure où l'efficacité énergétique est un impératif, a fortiori concernant les incinérateurs d'ordures ménagères et assimilés. Ceux-ci doivent en effet respecter un seuil d'efficacité énergétique défini dans la directive cadre européenne sur les déchets du 19 novembre 2008 afin de pouvoir légalement se réclamer d'une activité de « valorisation énergétique ». Aujourd'hui seulement 13 % des incinérateurs français respecteraient ce seuil d'efficacité énergétique².

Les biodéchets ont pourtant un potentiel énergétique, mais qui ne peut être mobilisé via l'incinération.

L'enfouissement des biodéchets est en outre à l'origine d'une grande partie des nuisances et pollutions issues des centres de stockage des ordures ménagères et assimilées : odeurs nauséabondes, émissions de gaz à effet de serre, pollutions des sols et des nappes phréatiques, etc.

¹ Cette valeur varie selon les sources et notamment selon le mode de calcul : si le poids des biodéchets est calculé sur déchets secs ou déchets humides, la valeur n'est pas la même. La dernière campagne nationale de caractérisation des ordures coordonnée par l'ADEME évalue la part des déchets putrescibles (biodéchets à l'exception des déchets en cellulose) à 40 % du poids des ordures ménagères résiduelles soit 125 kg/an/hab.

² Source : note interne de l'ADEME, 2008



Le Cniid est une association loi 1901 financée essentiellement par ses adhérents et donateurs. Pour préserver notre liberté de parole et vous fournir une information indépendante, nous avons besoin de votre soutien.

Pour nous contacter : www.cniid.org
- info@cniid.org - 01 55 78 28 60

➤ Pollution des sols et de la ressource en eau

Le tassement des biodéchets dans les casiers par bulldozer conduit à l'éclatement des biodéchets et donc à la production de jus. Ces jus, auxquels se mêlent les eaux de pluie qui percolent depuis la surface des casiers sont appelés lixiviats. Ils concentrent les polluants et substances toxiques contenus dans les déchets mélangés, notamment les métaux lourds. Les lixiviats sont une menace pour les sols et la ressource en eau :

- Certains centres de stockage ne sont pas équipés de membranes de protection au fond des casiers, les lixiviats pénètrent donc directement dans le sol et peuvent rejoindre une nappe phréatique, polluant ainsi la ressource en eau.
- La membrane de protection disposée dans le fond des casiers limite la pollution des sols par les lixiviats mais pas sur le long terme. Il n'existe pas de matériau synthétique à durée de vie infinie. Aussi, même si une membrane est installée, la pollution est simplement déplacée dans le temps.

➤ Emissions de gaz à effet de serre

Le tassement des déchets provoque également la fermentation de biodéchets dans un milieu sans oxygène, créant ainsi des conditions favorables à l'émission de méthane dans l'atmosphère. Ce gaz a un pouvoir de réchauffement global 25 fois supérieur à celui du CO₂. **D'après le CITEPA³, environ 16 % des émissions de méthane en France proviennent des centres de stockage de déchets ménagers.** Or il est aujourd'hui urgent de réduire nos émissions de gaz à effet de serre. Retirer les biodéchets des centres de stockage participera à limiter notre impact sur le changement climatique.

Il existe des systèmes de captage pour récupérer en partie le méthane émis par les décharges et éviter qu'il ne se disperse dans l'atmosphère. Si les quantités de méthane capté sont suffisantes, il peut être valorisé en électricité. Cependant, il s'agit d'un moyen curatif qui ne permettra pas de résoudre le problème. Il limite les impacts mais n'agit pas à la source. Il est donc plus durable d'opter pour des moyens préventifs, c'est-à-dire pour des outils permettant de ne plus enfouir de biodéchets. C'est d'ailleurs l'orientation qui est fixée par l'Union européenne.

➤ La gestion actuelle des biodéchets en France

D'après Eurostat, **seulement 16 % des déchets municipaux sont compostés aujourd'hui en France.** La majorité des déchets municipaux sont encore enfouis et incinérés (68 %). Il est pourtant possible d'inverser cette tendance. La Belgique, l'Italie et l'Autriche compostent plus de 25 % de leurs déchets municipaux.

Les lois dites Grenelle ainsi que la directive cadre européenne sur les déchets du 19 novembre 2008 encouragent la mise en place de la collecte sélective des biodéchets pour une gestion plus écologique. Elle deviendra obligatoire pour les gros producteurs à partir du 1^{er} janvier 2012. L'objectif fixé par la loi dite Grenelle 1 de recycler et composter 45 % des déchets ménagers et assimilés d'ici 2015 pourra être atteint essentiellement en valorisant les biodéchets en compost. Développer la collecte sélective des biodéchets des ménages est l'un des moyens de garantir la production d'un compost de qualité.

Comme l'a souligné la Commission européenne dans sa dernière communication à ce sujet⁴, « *Dans la majorité des cas, c'est la collecte séparée qui est la plus performante pour assurer cette bonne qualité.* » La Commission encourage ainsi les Etats membres à « *déployer de sérieux efforts pour mettre en place la collecte séparée afin de parvenir à un recyclage et une digestion anaérobie de qualité élevée* ».

³ CITEPA : Centre inter-professionnel technique d'études de la pollution atmosphérique.

⁴ 2010, Communication de la Commission européenne au Conseil et au Parlement européen, relative aux prochaines étapes en matière de gestion des biodéchets dans l'Union européenne.

➤ Risques et limites du traitement mécano-biologique (TMB)

Le traitement mécano-biologique peut éventuellement être utile et trouver sa place dans la gestion des déchets comme outil de stabilisation des ordures ménagères résiduelles (OMR) après collecte sélective des biodéchets, des emballages et des déchets dangereux des ménages, notamment pour minimiser l'impact de la mise en décharge. Il présente en effet l'avantage de neutraliser presque en totalité les émissions de méthane de la matière organique récupérée et de réduire son volume. En revanche, c'est un leurre de croire qu'il pourrait être considéré comme un moyen efficace et privilégié de produire du compost normé utilisable en agriculture.

Le TMB est pourtant aujourd'hui en plein développement. Il est mis en place dans la majorité des cas en vue du compostage de la part organique des déchets ménagers mais également en amont de la méthanisation de cette part organique. De nombreux projets fleurissent sur le territoire (d'après l'ADEME, environ une quarantaine de créations et une trentaine de rénovations) comme nulle part ailleurs en Europe. Après des décennies de tri-compostage produisant un support de piètre qualité, le TMB est vendu comme la nouvelle solution « écologique » pour continuer à traiter les déchets ménagers non triés en valorisant la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) ou le digestat issu de la méthanisation de la FFOM en compost. Or, sur le terrain, c'est une tout autre réalité : d'après l'ADEME, seulement 7 % des « composts » issus d'ordures ménagères répondraient à la norme sur les amendements organiques (NFU 44051) à respecter depuis le 1^{er} mars 2009⁵. En effet, la matière organique contenue dans les poubelles résiduelles est contaminée par différents polluants. Rappelons par exemple qu'une pile sur trois seulement est aujourd'hui collectée sélectivement et que plus de la moitié des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) finit dans les ordures résiduelles, sans parler des déchets dangereux des ménages. On ne peut donc obtenir un compost de qualité en récupérant la matière organique à partir d'ordures en mélange. La conséquence est l'enfouissement de la matière organique non normée. En outre, la norme NFU 44051 pourrait subir une sévèrisation dans le cadre d'une révision des normes de qualité des composts à l'échelle européenne. La production de compost normé par traitement mécano-biologique des ordures ménagères résiduelles sera à terme rendue impossible ou alors à des coûts très élevés. Enfin, les déchets secs récupérés par le tri mécanique, à l'exception des métaux, ne répondent pas aux prescriptions techniques établies par les recycleurs et sont donc incinérés ou co-incinérés. Ce sont autant de surcoûts assumés par la collectivité. D'après l'ADEME, le coût moyen⁶ d'une tonne de déchets traitée par TMB varie entre 80 et 135 euros TTC (hors Taxe Générale sur les Activités Polluantes).

Les constructeurs d'usines de TMB reconnaissent parfois eux-mêmes⁷ qu'ils ne peuvent garantir la conformité à la norme NFU 44051, notamment en ce qui concerne les traces de métaux lourds (éléments traces métalliques - ETM).

Le TMB n'est pas un outil pertinent pour développer la valorisation matière. Le traitement des ordures ménagères résiduelles par TMB ne permettra pas d'aider à l'atteinte de l'objectif fixé dans la loi dite Grenelle 1. En aucun cas cet outil ne constitue une alternative à l'incinération ou à l'enfouissement.

➤ Comment gérer durablement les biodéchets ?

Séparer les biodéchets à la source est le meilleur moyen de garantir la qualité du compost qui sera produit. Il est nécessaire d'assurer une séparation préalable à la collecte pour obtenir un gisement de biodéchets « propres ». Selon les caractéristiques du territoire (habitat urbain, dispersé, existence de plate-forme de compostage industrielle, activité agricole céréalières et maraîchères, etc.), il est possible de mettre en œuvre différents outils pour gérer séparément les biodéchets.

❖ La gestion de proximité

Celle-ci peut-être pratiquée en ville comme à la campagne. Elle consiste à favoriser la gestion domestique et collective de quartier. Cette option est un moyen de diminuer les quantités de déchets prises en charge par la collectivité en laissant la responsabilité aux habitants. Elle permet une valorisation locale des biodéchets et implique les citoyens dans une démarche de prévention des déchets.

⁵ ADEME, avis sur le traitement mécano-biologique des ordures ménagères, mai 2010.

⁶ Le coût moyen intègre le coût du traitement des refus.

⁷ Sita Sud précise, dans le mémoire rédigé en réponse au projet de TMB de Salindres (30), que « l'engagement de Sita Sud porte sur l'ensemble des critères de la norme, à l'exception des seuils d'ETM. En effet, toutes les études en retour d'exploitation démontrent que la teneur en ETM dans un compost est pour l'essentiel déterminée par la teneur en ETM dans les déchets livrés. Il s'agit notamment d'une pollution des matières fermentescibles au niveau de la collecte ».

Plusieurs projets dont le retour d'expérience est positif ont déjà vu le jour en France :

- Plats-formes de compostage collectif de Saint-Philibert-de-Bouaine et Dompierre-sur-Yon en Vendée.
- Pavillons de compostages et composteurs collectifs en pied d'immeuble à Nantes, Rennes, Chambéry, Paris, Lyon, Montreuil, etc.
- Composteurs individuels dans des dizaines de collectivités.

Le facteur de réussite principal de ces options est l'accompagnement et le suivi des habitants dans la pratique du compostage et du tri des biodéchets. Il peut être réalisé par une association locale comme à Nantes, des citoyens relais volontaires comme à Chambéry, un prestataire de la collectivité comme à Rennes, etc.

Il est intéressant de développer autour de ces projets des synergies avec la politique de gestion des espaces verts de la collectivité. Les habitants n'utilisent pas forcément l'intégralité du compost produit. La collectivité peut en bénéficier pour amender ses espaces verts et les jardins familiaux par exemple.

La gestion de proximité peut être déclinée au sein d'une structure collective comme un collège ou un lycée. La gestion, in situ, des déchets de repas grâce au compostage est pratiquée dans plusieurs établissements :

- Lycée Nature en Vendée
- Lycée Pierre-Gilles De Gennes à Digne-les-Bains
- Collège Saint-Exupéry en Saône-et-Loire
- Collège de Lons-le-Saunier dans le Jura
- Collège Guy Flavien à Paris
- Collège Jean Zay à Morsang-sur-Orge en Essonne

❖ La collecte sélective de biodéchets

La gestion de proximité des biodéchets est une étape nécessaire mais non suffisante. Elle doit être complétée par d'autres dispositifs pour une valorisation optimale des biodéchets.

La collecte sélective des biodéchets des ménages permet de capter la plus grande partie de ce gisement, particulièrement dans les territoires caractérisés par un habitat vertical dense mais également dans les zones d'habitat pavillonnaire avec de faibles surfaces de jardin. La collecte sélective des biodéchets des ménages n'est pas antinomique avec la pratique du compostage domestique. Elles peuvent être mises en place sur différents secteurs géographiques d'un même territoire.

Une collectivité ne peut considérer qu'elle a tout mis en œuvre pour la gestion séparée des biodéchets si son action consiste uniquement dans la distribution de composteurs aux habitants volontaires. La collecte sélective permet de récupérer jusqu'à 70-80 kg de biodéchets par an et par habitant (déchets de cuisine et déchets verts non encombrants).

Les collectivités ayant choisi la collecte sélective des biodéchets demeurent minoritaires. Cependant, elle est mise en place dans plusieurs agglomérations comme Lille, Vittel-Contrexeville et Lorient. En Europe, plusieurs grandes villes l'ont adoptée : Turin, Barcelone, Stockholm, Berlin.

Adopter la collecte sélective des biodéchets est un changement de taille, comme l'a été il y a presque vingt ans l'adoption de la collecte sélective des emballages. Sur le long terme, elle permettra de diminuer le recours à l'incinération et à la mise en décharge (réduction du nombre d'unités et de leur capacité).

Les moyens pratiques sont divers : collecte en camion compartimenté avec un autre flux, collecte en sac de couleur dans le même camion que les sacs d'ordures ménagères résiduelles (d'une autre couleur), collecte en porte à porte à petite échelle avec plate-forme de compostage décentralisée (modèle développé en Italie).

❖ La valorisation matière des biodéchets

Le traitement des biodéchets collectés sélectivement peut se faire par compostage sur une plate-forme de plus ou moins grande capacité. Le compost produit, s'il est normé, peut retourner au sol dans le cadre de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Le compostage peut également être mené à l'échelle d'une exploitation agricole.

❖ La valorisation énergétique des biodéchets

Les biodéchets des ménages collectés sélectivement peuvent être traités par méthanisation, notamment en mélange avec des déchets agricoles et des déchets issus des industries agro-alimentaires. Ce traitement offre la possibilité d'une valorisation énergétique en plus de la production de compost. L'énergie issue de la méthanisation, *a contrario* de celle issue de l'incinération, est d'origine 100 % renouvelable. Elle peut être valorisée en chaleur, en électricité et en carburant. La méthanisation se pratique en France en majorité à l'échelle industrielle mais peut aussi être réalisée à l'échelle d'une exploitation agricole. Les expériences de méthanisation de la fraction fermentescible des déchets ménagers et assimilés issue de TMB ne bénéficient pas de retours positifs. Il est donc recommandé de prévoir la méthanisation sur des biodéchets triés à la source.



Traiter séparément les biodéchets permet d'en extraire de l'énergie d'origine renouvelable grâce à la méthanisation et de produire du compost de qualité, amendement naturel permettant d'améliorer durablement la santé agronomique des sols et la croissance des plantes en diminuant le recours aux produits fertilisants issus de la pétrochimie.

Incinerer et enfouir les biodéchets conduit à des pollutions diverses et à un gaspillage énergétique. C'est pourquoi il est urgent de les séparer à la source afin de les traiter de manière écologique, si possible en respectant le principe de proximité pour minimiser les transports d'une matière composée de 60 à 90 % d'eau.