

DÉCHETS ORGANIQUES : UNE RESSOURCE A NE PAS NÉGLIGER

LA FRANCE ARRIVE AU DEUXIÈME RANG MONDIAL, APRÈS LES ETATS-UNIS, POUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS MÉNAGERS*. SI LA PLUS GRANDE PART DE CES REBUTS EST COLLECTÉE MOINS DE LA MOITIÉ EST VALORISÉE. LES DÉCHETS ORGANIQUES QUI REPRÉSENTENT DE 40 À 60 % DU POIDS TOTAL DES ORDURES MÉNAGÈRES*, SONT PAR NATURE UNE SOURCE POTENTIELLE DE MATIÈRE RÉUTILISABLE, ENCORE FAUT-IL QU'ELLE SOIT COLLECTÉE À CETTE FIN.

QU'EST-CE QUE LA MATIÈRE ORGANIQUE ?

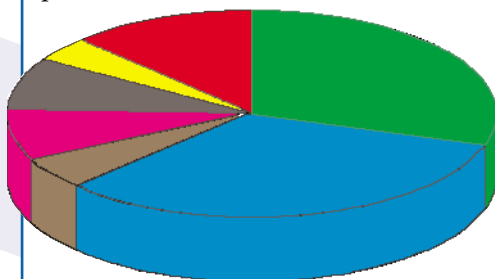
Les êtres vivants sont composés à 95 % par quatre atomes fondamentaux : le carbone (C), l'hydrogène (H), l'oxygène (O) et l'azote (N). Une grande part de l'hydrogène et de l'oxygène constitue l'eau (H₂O) contenue dans tout être vivant (60 à 90 % de son poids). Mais la matière organique elle-même, aussi appelée matière carbonée en raison du haut pourcentage de carbone qu'elle contient, comprend trois grandes familles de molécules : les glucides, les protéines et les lipides. En dehors de l'eau, un organisme vivant contient d'autres éléments minéraux comme le soufre, le phosphore, le potassium et le calcium, ainsi qu'à très faibles doses des oligoéléments (fer, manganèse).

LES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DES ORDURES MÉNAGÈRES

Organiques purs (30%) : matières d'origine animale et végétale.

Papiers-cartons (33%) : constitués en grande partie de fibres végétales ils contiennent aussi des molécules d'origine minérale – le kaolin et le carbonate de calcium, utilisés pour avoir des papiers plus blancs (notamment pour les magazines), des vernis et des colles.

Plastiques (5%) : PVC, PET, PEHD, etc. sont en général recyclables (cf. Repères n°1).



Verres (8%) : à moins qu'ils ne subissent une coloration particulière, le retour à la pâte de verre est aisé.

Métaux (8%) : ferreux et non ferreux, sont assez facilement récupérables et transformables en de nouveaux produits de même nature.

Textiles (3%) : certains d'entre eux peuvent être utilisés pour fabriquer

QUELQUES CONSEILS POUR FAIRE DU COMPOST DANS SON JARDIN :

- ▶ Ce qu'on peut y mettre : restes de repas, épluchures, déchets du jardin, litières des animaux, sciure et cendre de bois, etc. (éviter de mettre une couche de gazon pur, il est préférable de le faire sécher et de le mélanger ensuite au reste).
- ▶ Ce qu'on ne doit pas mettre : os, coquilles de mollusques, gravats, poussières, plastiques, verre, métaux, etc.
- ▶ Les facteurs importants pour tout bon compostage : humidité, température, homogénéité. Le processus de fermentation aérobie ne dégage pas d'odeurs nauséabondes, si ce n'est pas le cas, retournez votre tas, aérez-le pour éviter la fermentation anaérobie qui est responsable de ce désagrément.
- ▶ Le compost utilisé en amendement doit avoir achevé son processus de maturation sinon il risque d'inhiber la croissance des plantes, voire de les "brûler". On peut réaliser un test simple en semant des graines de cresson ou d'orge sur un mélange 1/3 compost 2/3 sol léger (tourbe). S'il ne se produit pas de germination massive au bout de 5 jours, on aura la preuve que le compost utilisé n'est pas stabilisé.

d'autres matériaux, mais leur seconde vie est surtout offerte par les organismes caritatifs qui les collectent.

Autres (13%) : porcelaine, produits toxiques, poussières, etc., constituent une part des ordures "sans avenir".

PROPRIÉTÉS DES DÉCHETS MÉNAGERS

Fermentescible : cela concerne tous les déchets d'origine organique qui, après la mort des cellules, subissent une fermentation sous l'action de micro-organismes (bactéries, champignons, etc.) en présence ou en absence d'oxygène.

Recyclable* : une grande partie des matières utilisées pour la fabrication des emballages de nos produits de consommation est susceptible de subir une valorisation matière. C'est-à-dire que l'on peut fabriquer de nouveaux produits à partir d'emballages usagés. Cela concerne : les plastiques, les papiers-cartons, les verres, les métaux, certains textiles.

Combustible : la plupart des déchets peuvent subir une combustion, suivie parfois d'une valorisation énergétique*.

Mixte : les papiers-cartons sont biodégradables et fermentescibles, mais ce sont aussi des matériaux facilement recyclables ou valorisables énergétiquement.

Fatal ou ultime* : aucune réutilisation possible.

TRAITEMENT DES DÉCHETS ORGANIQUES

Décharge : 50 % des ordures ménagères aboutissent en décharges contrôlées. La surface y est étanchéifiée afin d'éviter la contamination du sol et des eaux souterraines. Par ailleurs, les émanations de gaz provenant de la dégradation* des ordures sont surveillées. Bien que strictement interdites, il existe encore beaucoup de décharges sauvages qui souillent le paysage et sont dangereuses pour la santé de l'homme et pour l'environnement. La plupart des décharges sont vouées à disparaître, selon la loi du 13 juillet 1992, il ne devra subsister en 2002 que les centres de stockage réservés aux déchets ultimes n'ayant aucun moyen d'être réutilisables ou valorisables (cendres, mâchefers d'incinération, déchets toxiques).

Incinération : ce traitement permet de réduire au maximum le volume des déchets et de les stabiliser. Mais seules les usines d'incinération importantes, celles des grandes agglomérations principalement, peuvent valoriser l'énergie calorifique des ordures en l'utilisant pour assurer une partie du chauffage urbain. A l'heure actuelle, toutes les installations ne sont pas encore conçues à cette fin. Selon la loi elles devront être équi-

pées de filtres stoppant les émanations toxiques de la combustion. En effet, quand les déchets organiques sont brûlés c'est en général avec le reste des ordures ménagères, sans tri préalable. Ils contiennent donc des produits polluants (le chlore du PVC, des métaux lourds : plomb, mercure, etc.) qui ne doivent pas être rejetés dans l'atmosphère.

Compostage : ce procédé est le plus simple pour recycler la matière organique puisqu'il peut être pratiqué à petite échelle – au fond de son jardin, par exemple – comme à grande échelle – plate-forme de compostage. En quelque sorte, il reconstitue le cycle naturel de la matière organique (cf. Repères n°2) avec en fin de processus la formation de compost. Pour obtenir un compost utilisable, il est impératif que les ordures soient triées et que tous les déchets inertes* en soient extraits. La pollution du compost par des matières imputrescibles rend celui-ci impropre aux cultures, principal débouché pour ce "terreau artificiel". La fabrication du compost est un processus lent (3 à 6 mois) qui s'effectue par fermentation aérobie*.

◆ *Les étapes du compostage : après le tri, les substances organiques subissent un déchetage qui permet de diminuer la taille des éléments. Ensuite, ce broyat est homogénéisé afin d'optimiser le processus. C'est une étape importante car les matières organiques ne contenant pas le même taux d'humidité, n'ont pas la même vitesse de décomposition. Le substrat ainsi obtenu est disposé en andains* qui seront régulièrement retournés pour améliorer l'oxygénation. Cette aération favorise d'autant plus l'activité des micro-organismes impliqués dans la décomposition.*

Lombricompostage : l'utilisation des vers de terre dans la fermentation aérobie a prouvé que ces animaux étonnants optimisaient le rendement de l'opération. Leur activité intensifie l'aération du substrat, stimule l'action des micro-organismes et homogénéise le compost. Bien que la fermentation soit ici aussi aérobie, la lombriculture se pratique dans des caissons semi-étanches, les lombriculteurs, dont la température et l'humidité sont contrôlées. Les matériaux à composter subissent un broyage et une première fermentation par les micro-organismes. Au cours de cette première étape, la température du mélange peut s'élever à plus de 50°C. L'ensemencement par les vers de terre, n'intervient qu'après, les lombrics ayant une température optimale d'activité comprise entre 0 et 30°C, ils périraient au moment de la surchauffe.

Méthanisation : un autre moyen d'utilisation des déchets organiques est la fermentation anaérobie*, il s'agit de mettre les ordures préalablement triées et broyées dans des digesteurs étanches. Les bactéries anaérobies dégradent la matière organique. Au bout d'une vingtaine de jours, on obtient trois types de produits : du biogaz*, du pressat (matière organique essorée) et des eaux. Le biogaz utilisé comme combustible sert à la production de chaleur ou d'électricité. Epuré, il peut être injecté dans le circuit du gaz de ville. En effet, de par sa forte concentration en méthane, le biogaz se rapproche du gaz naturel. Le pressat, après maturation, constitue un amendement riche en éléments nutritifs pour l'agriculture. Les eaux rejetées sont en partie remises dans le circuit de la méthanisation, elles servent à humidifier et à ensemercer en bactéries le substrat initial.

PETIT GLOSSAIRE

AÉROBIE : organisme ou processus écologique qui se développe en présence d'oxygène.

ANAÉROBIE : organisme ou processus écologique qui se développe en absence d'oxygène.

ANDAIN : tas allongé de section triangulaire.

BIOGAZ : 55% de méthane et 45% de CO₂ (gaz carbonique).

DÉCHETS : "tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné..." (loi du 15/7/75)

DÉCHETS INERTES : composés d'éléments minéraux qui ne subissent pas ou peu d'évolution naturelle.

DÉCHETS MÉNAGERS OU MUNICIPAUX : ordures ménagères, déchets des espaces verts (déchets verts), déchets encombrants, déchets industriels banals collectés par la commune, etc.

DÉCHETS ULTIMES : ou fatals, produits ne pouvant être traités dans les conditions techniques et économiques actuelles.

DÉGRADATION : décomposition de la matière organique par fermentation.

HERMAPHRODITE : à la fois mâle et femelle.

MÉTHANE : CH₄, gaz entrant dans la composition du gaz naturel.

ORDURES MÉNAGÈRES : au sens strict, déchets produits quotidiennement par les ménages. Ils représentent environ 70 % des déchets d'une commune.

RECYCLAGE : "retraitement dans un processus de production des déchets aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins, y compris le recyclage organique, mais à l'exclusion de la valorisation énergétique." (Journal Officiel des Communautés européennes, 31/12/94)

VALORISATION ÉNERGÉTIQUE : combustion des déchets avec récupération de chaleur, pour le chauffage urbain par exemple.

LES FABRICANTS DE COMPOST

Les vers de terre constituent en zone tempérée un groupe d'une trentaine d'espèces dont la plus répandue est le Lombric commun (*Lumbricus terrestris*). Ce sont des vers ronds de la classe des Oligochètes. Suivant leur milieu de vie, on distingue trois groupes : épigés, anéciques et endogés. Ces deux derniers regroupent les vers de terre vivant en profondeur, contrairement aux épigés qui occupent la surface et les premiers centimètres du sol. L'espèce utilisée pour la lombriculture (*Eisenia foetida*) appartient aux épigés. C'est un ver rouge qui se nourrit de matières or-



ganiques en décomposition et rejette dans le milieu des excréments riches en humus. Ceux-ci constituent un compost riche en éléments nutritifs pour les cultures. Comme tous les Oligochètes terrestres, *Eisenia* est hermaphrodite*. Mais, cela n'empêche pas la reproduction croisée, en effet, les individus s'échangent leur sperme qui sert à féconder les ovules au moment de la production des cocons. **Classification systématique :** Règne animal • Sous-règne Métazoaires • Embranchement Annelides • Classe Oligochètes • Famille Lombricidés • Genre *Eisenia* • Espèce *foetida*.