



FICHE TECHNIQUE n° 32

Le compostage et les décomposeurs

Sommaire

Les bases du compostage	2
Le processus de compostage	6
Les décomposeurs	8
Animer autour du compostage	14
Ressources	16



Introduction

« Les déchets de notre civilisation constituent l'une des faiblesses des systèmes économiques qui se sont développés dans beaucoup de pays du monde, notamment dans les pays industrialisés. [...] Tous les pays qui se sont engagés dans cette voie se sont trouvés tôt ou tard confrontés avec un problème préoccupant, celui de l'élimination des déchets. »

Source : Le compost de la matière organique de Michel Mustin.

Selon l'Ademe, chaque année en France, un habitant produit 354 kg d'ordures ménagères et gaspille 20 kg de denrées alimentaires. Les déchets organiques représentent, quant à eux, 30 à 40% du contenu de la poubelle, soit environ 100 kg par habitant et par an ! Dans un contexte de réduction et de valorisation des déchets, le compostage apparaît comme une solution de recyclage intéressant de la matière organique.



Les bases du compostage

Qu'est-ce que le compostage ?

Le compostage est un processus de transformation naturelle des déchets organiques (déchets de cuisine, déchets verts et de bois) par d'autres organismes vivants (invertébrés et micro-organismes), en présence d'humidité et d'oxygène, en un produit comparable au terreau : le compost.

Le compost signifie « engrais composé ». C'est un fertilisant à base de déchets d'origine végétale ou animale, d'excellente qualité et 100% naturel.

Il existe différents types de compostage :

- Le compostage en composteur (ou en bac) : il doit être posé en extérieur en contact direct avec le sol, sur une surface plane et dans une zone semi-ombragée.
- Le compostage en tas : c'est un mode de compostage en contact direct avec les matières du sol, en un tas d'au moins 1 à 2 m³, à l'abri du vent et à l'ombre.
- Le compostage en fosse : les déchets à composter sont déposés dans un trou de 30 à 50 cm de profondeur, creusé dans le sol.

Ces modes de compostage peuvent être réalisés collectivement, à l'échelle d'un quartier ou d'une

résidence (voir photo ci-dessous).

Si vous habitez dans un immeuble ou si vous ne disposez pas de jardin, il existe une alternative : le lombricompostage. Cette pratique permet de stocker les déchets organiques dans des compartiments fermés. Les vers de terre, placés à l'intérieur, se nourrissent de ces déchets et les décomposent en compost sur une durée d'environ 5 mois. Le lombricomposteur peut être placé dans l'appartement ou sur le balcon.



Le choix du mode de compostage sera fonction du volume de déchets à composter et des moyens dont vous disposez en matière de place notamment.

	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Compostage en bac	<ul style="list-style-type: none"> • Conserve l'humidité • Assure une décomposition homogène et accélère le processus de compostage • Peut être rapide (4 à 5 mois) • Comporte un système d'ouverture pour extraire le compost • Facilite la montée en température • Esthétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Convient pour des petits volumes (jusqu'à 1 000 litres) • Nécessite de la surveillance pour éviter les dérives comme le pourrissement, la sécheresse, etc.) • Brassage moins aisé
Compostage en tas	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de limitation de volume • Brassage du compost plus aisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Attire certains animaux • Processus de compostage plus long et plus difficile (excès d'humidité, moins d'entretien) • Peu esthétique
Compostage en fosse	<ul style="list-style-type: none"> • Compostage stimulé par les lombrics 	<ul style="list-style-type: none"> • Brassage difficile • Aération limitée et moins contrôlée • Pas de montée en température
Lombricompostage	<ul style="list-style-type: none"> • Encombrement limité • Entretien réduit (pas besoin de retourner les déchets, les vers travaillent pour vous !, pas besoin d'humidifier) • La dégradation des déchets par les vers est rapide (5 à 6 mois) • Récolte facile (via le robinet ou en vidant le bac du dessous) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite de la surveillance et un bon équilibre des matières : les vers de terre ont besoin d'un rapport équilibré (50/50) entre les matières riches en carbone (papier, carton...) et celles riches en azote (matières fraîches). Nos déchets sont souvent plus riches en azote.

Que peut-on composter ?

Pour un compost 100% naturel, utilisez des déchets verts de la maison et du jardin.

Vous pouvez composter :

- Les déchets du jardin : les fleurs fanées, les plantes, les fanes de légumes, les tontes d'herbe fraîche (en petite quantité), les feuilles, les tailles de haies et d'arbustes (réduites en morceaux). Tout se recycle au jardin : ce qui vient de la terre retourne



à la terre pour protéger et nourrir le sol.

- Les déchets de cuisine : les épluchures, les restes de légumes, de fruits, de repas (riz, pâtes...), les coquilles d'œufs (pilées), les filtres de marc de café, sachets d'infusions.
- Les autres déchets : les sciures, les copeaux (non traités), les serviettes en papier, les essuie tout (non colorés), les fumiers d'animaux d'élevage, les paillasses d'animaux domestiques herbivores.

Conseil CPIE...

Sont interdits de compostage : matières synthétiques, plastiques, métaux, verre, litières non dégradables d'animaux, poussières de sacs d'aspirateurs, terre, sable, gravats, pierres, coquillages et les morceaux de bois et branches (supérieur de 10 mm de diamètre), les plantes malades ou indésirables (comme les orties, les pissenlits, etc.) en graine.

Conseils de débutant pour bien composter...

La transformation des matières organiques se fait naturellement mais pour réaliser un bon compost, il est important de respecter certaines règles :

1. **Diversifier les déchets :** vous ne pourrez pas réaliser un bon compost en utilisant un seul type de déchets. En effet, il faut mélanger des déchets riches en carbone (comme les feuilles mortes, les herbes sèches, les copeaux, etc.) avec des déchets riches en azote (comme les déchets de cuisine ou la tonte de gazon), des déchets secs (branche, paille, papier) avec des déchets humides, des déchets grossiers avec des déchets fins.
2. **Aérer les matières :** les micro-organismes qui composeront votre compostage ont besoin d'oxygène. Si l'air ne circule pas dans le tas, ils risquent d'être asphyxiés et remplacés par d'autres produisant du méthane et des gaz malodorants. Il faut donc intégrer dans le mélange des matières grossières qui permettent une aération passive permanente des déchets et réaliser un brassage régulier. Veillez également à ne pas tasser le compost.
3. **Surveiller l'humidité :** le maintien d'une humidité adéquate est nécessaire à l'obtention d'un bon compost. Il doit être humide (comme une éponge pressée). Trop d'humidité empêche l'aération, freine le processus de compostage et dégage des odeurs nauséabondes. Au contraire, un compost trop sec entraîne la mort des micro-organismes et stoppe le processus de décomposition.



- 4. Intégrer les déchets difficiles à composter :** le compostage des végétaux durs, longs, encombrants est possible si vous prenez le temps de les sectionner, de les écraser ou de les broyer. Ne les négligez pas car ils favorisent l'aération des matières.
- 5. Rendre visite à son compost :** ce dernier point constitue le secret de la réussite ! Profitez du moment où vous apportez des déchets frais pour examiner le compost. Cette observation permettra notamment de déceler un taux d'humidité trop ou pas assez élevé, des odeurs, etc.

Conseil CPIE...

- Lorsque vous commencez à composter, brassez le mélange toutes les deux semaines car c'est au début que l'activité des micro-organismes est la plus forte. Par la suite, le brassage peut s'effectuer tous les 1 ou 2 mois.
- Le couvercle du composteur doit rester fermé pour maintenir le taux d'humidité et la chaleur.

Dans la nature, les végétaux morts se décomposent et se recyclent à l'infini. Le compostage reproduit ce cycle naturel de la matière. C'est un processus de décomposition des résidus végétaux (matières organiques) de cuisine et de jardin par des organismes décomposeurs (bactéries, champignons) présents dans la nature.

Ces organismes vivants vont, en présence d'oxygène, se nourrir de tous les déchets organiques et les transformer naturellement en un fertilisant : le compost. Ils seront aidés dans leur travail par de nombreux autres êtres vivants inoffensifs pour l'homme : vers de terre, mille-pattes, cloportes (photo ci-contre) et autres invertébrés.



Le processus de compostage

1^{ère} phase : la décomposition (en haut de votre composteur)

D'après le dictionnaire de l'Éducation, la décomposition (en biologie), appelée aussi putréfaction est « le processus par lequel des corps organisés, qu'ils soient d'origine animale ou végétale dès l'instant qu'ils sont privés de vie, dégénèrent sous l'action de facteurs biologiques modifiant complètement leur aspect et leur composition. »

Les bactéries vont prendre d'assaut les déchets organiques apportés dans votre composteur. La digestion de ces dernières libère de la chaleur et de l'énergie qui vont permettre leur multiplication. Lors de cette phase, la température de la matière en décomposition va progressivement augmenter (celle-ci peut atteindre 60°C).

Ce processus évolue au cours du temps en fonction de conditions environnementales comme :

- La disponibilité en oxygène ;
- La température ;
- L'humidité ;
- La qualité du substrat comme le rapport carbone/azote ;
- La qualité du carbone (proportion de composés solubles, cellulose, lignine, tanin...) ;
- Le contenu en éléments minéraux (azote, phosphore).



Conseil CPIE...

Il est particulièrement conseillé, pendant cette phase, de surveiller le niveau d'humidité de votre composteur. Il ne doit pas être trop sec pour que les bactéries puissent survivre, ni trop humide car l'eau chasse l'oxygène et les bactéries aérobies disparaissent.

2^{ème} phase : la dégradation (au milieu de votre composteur)

Durant cette phase, les déchets organiques ont diminué sous l'action des bactéries. Le nombre de bactéries va baisser et la température redescendre progressivement. Peu à peu les champignons vont coloniser la matière.

Sous les 30°C, les micro-organismes restent actifs, et sont dorénavant accompagnés par des organismes de plus grande taille : des vers de compost, des acariens, des collemboles, des cloportes, des mille-pattes... toutes ces petites bêtes qui vivent dans la litière, entre les feuilles, sous les arbres et branches, ou sous un morceau de bois vermoulu.



3^{ème} phase : la maturation (en bas de votre composteur)

À ce stade, les déchets organiques mis dans votre composteur sont à présent quasiment tous digérés et transformés par la faune en compost. Pendant que les micro-organismes poursuivent la transformation des déchets grâce aux excréments de leurs propres enzymes, la décomposition par des macro-organismes s'effectue dans leur tube digestif.

Ça y est votre compost est mûr et vous pouvez l'utiliser !

3 caractéristiques à prendre en compte !

- **La couleur** : un compost mûr à une couleur brune ou noire selon les matières organiques utilisées
- **L'odeur** : il doit sentir « l'humus forestier »
- **L'apparence** : si vous reconnaissez encore des bouts de feuilles ou qu'il reste des morceaux grossiers dans votre compost, attendez encore un peu et remuez à nouveau.

Les décomposeurs

Les décomposeurs sont les différents organismes et micro-organismes du sol ou des eaux dont le rôle est de transformer la matière organique morte (nécromasse).

Bactéries

Les bactéries sont des micro-organismes, les plus nombreux et les plus actifs lors de l'humification. Dans un gramme de terre, il y a plusieurs millions de bactéries.

Elles se multiplient très rapidement par simple division de leur cellule et envahissent les débris humides en décomposition.

Elles digèrent les éléments facilement dégradables (protéines, acides aminés, sucres simples, amidon, pectine, chitine, etc.).

Les bactéries ont deux exigences pour se développer : la présence d'eau dans le sol et une température supérieure à 10°C.



Champignons

Les champignons (ou Mycètes), tous hétérotrophes, constituent le groupe le plus important des décomposeurs de matière organique. On les appelle plus communément les moisissures. Très connus pour leur effet d'altération des aliments, ces champignons sont de véritables colonisateurs qui s'attaquent à la matière organique encore vivante.



Nématodes (vers ronds)

Ces vers ronds, presque microscopiques, sont les plus nombreux et les plus diversifiés de la faune du sol (plusieurs dizaines de milliers d'espèces). Ils sont abondants en surface dans les sols riches en matière organique assez humides et très actifs. On peut trouver 1 à 30 millions de Nématodes par mètre carré de sol dans les vingt premiers centimètres du sol. Ils se nourrissent de débris de végétaux et de petits animaux.



Ils sont également sensibles à la déshydratation : dès que le taux d'humidité devient faible, ils sont capable de ralentir leur métabolisme et de s'enkyster, jusqu'au retour de conditions favorables, ici un taux d'humidité plus élevé.

Certaines espèces sont parasites et peuvent causer des dégâts considérables dans les cultures en s'attaquant aux racines, aux feuilles ou aux fruits (Exemple de l'Anguillule de la Nielle des blés).

Enchytréides

Proches cousins des lombrics, les enchytréides sont des petits vers transparents à peine visibles à l'œil nu qui pullulent notamment dans les humus forestiers où s'accumule de la matière organique. Ils mesurent entre 1 et 5 mm et sont très nombreux dans le compost. Ils se nourrissent du contenu cellulaire des feuilles mortes dans lesquelles ils creusent des galeries. Ils sont actifs dans la dégradation des feuilles et la fabrication du terreau de feuilles, même lorsqu'il fait froid ou que le substrat est acide.



Lombrics

Le ver de terre commun ou le lombric commun joue un rôle fondamental dans la biologie de notre sol. Grand travailleur, c'est un véritable jardinier !

Le lombric creuse des galeries dans le sol et participe ainsi à son aération et à son drainage. Ces petits tunnels facilitent l'installation des racines de nos plantes et leur alimentation en eau.

En se déplaçant de bas en haut et de haut en bas, il peut descendre jusqu'à deux mètres de profondeur. En mélangeant le sol, il réduit et apporte en profondeur des éléments présents en surface comme les végétaux morts. De plus, il remonte du sous-sol des oligo-éléments comme le fer, le soufre, etc... Ils ne touchent pas aux racines et aux plantes saines.

Chaque lombric a sa place ! Les scientifiques ont choisi de les classer en fonction de leur mode de vie, de leur taille, de leur habitat, de leur comportement et de leurs ressources alimentaires. Les vers de terre se répartissent ainsi en trois grands groupes écologiques : épigés, anéciques et endogés.



Épigés

Ces vers agissent en surface et se nourrissent directement de matière organique et de végétaux en décomposition ; ce sont entre autres les vers de compost.

Ce sont des individus de petite taille (de 1 à 5 cm), fortement pigmenté de couleur rouge bordeaux.



Endogés

Ils représentent 20 à 50% de la biomasse des terres fertiles et creusent de profondes galeries horizontales et se nourrissent de terre mélangée à la matière organique. Ils vivent essentiellement dans le sol à plus ou moins grande profondeur.

Ce sont des individus de petite à moyenne taille (de 3 à 20 cm) faiblement pigmentés, roses, gris-clair, verts.



Anéciques

Ces vers laboureurs cherchent leur nourriture à la surface du sol puis la distribuent en profondeur grâce aux galeries verticales qu'ils creusent.

Ce sont des individus de grande taille (de 10 à 100 cm) présentant une décoloration du corps selon un gradient tête/queue.



ATTENTION ! Espèces invasives signalées...

Certaines espèces de vers plats invasifs ont été détectées en France. Elles se distinguent des espèces locales par leur grande taille (30 à 50 mm, jusqu'à 20-40 cm de long pour une espèce) et leur prolifération impressionnante. Ils ne s'attaquent pas aux plantes mais aux animaux du sol et en particulier aux populations de vers de terre.

Pour plus d'informations : <https://sites.google.com/site/jljustine/plathelminthe-terrestre-invasif>

Limaces et escargots

De la famille des mollusques, ils sont actifs à la surface du sol. Les escargots se nourrissent de feuilles, de fruits et de petites bêtes. Les espèces vivant dans la litière, sous la mousse ou dans le bois mort se nourrissent de débris végétaux en décomposition ou de champignons.

Les limaces, quant à elle, sont très redoutées des jardiniers car elles se nourrissent de légumes et de plantes, avec une préférence pour les jeunes pousses. Cela dit en quantité normale ces animaux sont utiles. En effet, ils s'alimentent de cadavres de petits animaux et de déchets végétaux, qu'ils réduisent en petits morceaux. Ils représentent un des premiers maillons de la chaîne de décomposition de la matière organique. Ils contribuent ainsi largement à la minéralisation des substances organiques et çà la formation de l'humus.



Conseil CPIE...

Pour protéger votre jardin des limaces et escargots, voici quelques solutions :

- Répandez une bande de sable ou du marc de café autour des zones à protéger.
- Placez une barrière de coquilles d'œufs écrasés au pied de vos plantes. Elle empêchera les limaces et escargots d'y grimper et de les dévorer.
- Quelques feuilles de rhubarbe posées à même le sol éloignent les mollusques qui n'apprécient pas leur odeur.
- Récupérez les coupes de cheveux et semez-les sur le sol à protéger. Les limaces, irritées par les cheveux, en baveront jusqu'à déshydratation.

Collemboles

De la classe des arthropodes, les collemboles, dépourvus d'ailes, mesurent moins de 4 mm de longueur. Ils fragmentent les résidus organiques, tout en se nourrissant des micro-organismes. Ils apprécient les fruits pourris. Leurs excréments rejoignent ceux des lombrics et autres vers, pour former la structure grumeleuse de la « bonne » terre fertile.



Acarie

De la famille des Arachnides, les acariens s'attaquent aux débris végétaux des litières. Beaucoup dégradent ainsi les feuilles mortes et le bois mort, en particulier les aiguilles de pin et le mycélium des champignons.



Cloportes

Ils sont les seuls représentants terrestres de la famille des crustacés. Leurs 14 pattes sont cachées sous le ventre. Ils se nourrissent de débris en décomposition, de bois, de champignons et d'excréments. Ils contribuent ainsi au recyclage de la nécromasse (masse de matière organique morte présente dans une parcelle, un volume ou un écosystème donné) et permettent un retour plus rapide des nutriments dans le sol.



Bousiers

Classés parmi les insectes, ils sont reconnaissables à leur éclat métallique noir à reflets verts, bleus ou violacés, et au dernier article de leurs antennes en forme de massue. Les bousiers sont des artisans essentiels du recyclage de la matière morte et de la dissémination de spores de champignons et bactéries du sol.



Lorsque la femelle a repéré de la matière en décomposition, elle creuse à côté dans la terre. Une fois les œufs pondus, elle remplit la galerie de bouse. Les larves, sortes de gros vers blancs recourbés en « C », se développent ensuite pendant un an, se nourrissant du fumier enterré.

Avant d'être un support pour les plantes, le sol est un milieu de vie. Les décomposeurs sont des alliés indispensables au recyclage de la matière organique de nos prés, de nos forêts, de nos composts. Certains d'entre eux contribuent même aux grands processus permanents de détoxification de l'environnement, en décomposant des matières organiques toxiques (toxines naturelles) ou perturbateurs pour l'écosystème (certaines phéromones, hormones et perturbateurs endocriniens par exemple) contenus dans les détritiques et le sol.

En tant que véritable écosystème, le sol est à préserver en maintenant l'équilibre entre animaux, végétaux et micro-organismes.

Comment favoriser cet équilibre ? Vous pouvez encourager l'accueil et le maintien d'auxiliaires dans votre jardin en créant des lieux d'accueil comme :

- L'installation d'hôtel à insectes
- L'aménagement de fagots de bois ou de tas de pierres durant l'hiver
- La création de haies variées ou de massifs champêtres



Animer autour du compostage

Les mains dans le compost

Durée : 2h30

Niveaux : cycles 1, 2 et 3.

Objectifs pédagogiques :

- Découvrir le compost par les sens (observer, sentir, écouter, toucher)
- Rencontrer la multitude des formes de vie qui s'y trouve
- Se questionner sur ce qu'est le compost et son origine



Déroulement de l'animation :

- 1^{er} temps de découverte : Disposer sur chaque table une grosse poignée de compost de jardin. Sans toucher à ce tas, demandez aux enfants ce qu'ils observent et notez au tableau.
- 2^{ème} temps de découverte : Faites fouiller aux enfants le compost du bout des doigts. Puis rajoutez du compost au fur et à mesure jusqu'à former un tas plus conséquent. Complétez la synthèse du tableau.
- Le 3^{ème} temps de découverte se fait à pleines mains et consiste à extraire du tas des éléments particuliers (animaux, éléments végétaux, etc.). Placez chaque famille d'éléments dans des bacs différents.

Chaque enfant choisit un animal, le place dans un pot pour l'observer à la loupe et effectue une carte d'identité de l'animal.

À l'aide d'une clé de détermination des invertébrés du sol, l'animateur aide les enfants à trouver le nom des animaux observés.

Fabriquez votre lombricomposteur !

Durée : 1h30

Niveaux : grand public

Déroulement de l'animation :

1. Présentation d'un lombricomposteur en salle : principe, modèle (commercialisé et fait soi-même), avantages et inconvénients, conseils, utilisation du lombricompost (quel vers ?, Quelle taille et quantité de vers ? Que donner aux vers ? Quels apports en déchet ?).
2. Fabrication d'un lombricomposteur par famille.

Matériel nécessaire :

- 3 bacs en plastique encastrables et hermétiques
- 1 couvercle

Fabrication :

1. Percez des trous dans le fond des 2 premiers bacs. Ces trous doivent être espacés de 2 à 3 cm.
2. Percez les trous à l'aide d'une perceuse en utilisant des équipements individuels de protection si nécessaire (lunettes de protection notamment).
3. Posez le couvercle au-dessus du 1er bac. Vous pouvez utiliser du joint de calfeutrage sur les rebords des bacs s'ils ne s'encastrent pas parfaitement.



Structures et personnes ressources

- **ADEME Picardie**

L'ADEME participe à la mise en oeuvre des politiques publiques dans le domaine de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Adresse : Immeuble Apotika - 67 avenue d'Italie - 80094 AMIENS cedex 3

Tél. : 03.22.45.18.90 - Mail ademe.picardie@ademe.fr

Site Internet : www.picardie.ademe.fr

- **CPIE des Pays de l'Aisne - Nathalie CHATELLAIN et Stéphanie CORMIER**

Animations pédagogiques sur le compostage, formations, animation du réseau des guides-composteurs de l'Aisne, animation du réseau "Les jardins s'emmêlent", ateliers, soirées, ...

Adresse : 33 rue des Victimes de Comportet - 02000 MERLIEUX-ET-FOUQUEROLLES

Tel : 03.23.80.03.03 - Mail : n.chatellain@cpie-aisne.com ou s.cormier@cpie-aisne.com

Site Internet : www.cpie-aisne.com

- **CPIE des Pays de l'Oise - Delphine CARON**

Animations pédagogiques sur le compostage, formations, animation du réseau "Les jardins s'emmêlent", ateliers, soirées, ...

Adresse : Château d'Aramont - 1 rue Saint Pierre - 60410 VERBERIE

Tel : 03.44.40.61.30 - Mail : d.caron@cpie60.fr

Site Internet : www.cpie60.fr

- **CPIE Vallée de Somme**

Animations pédagogiques sur le compostage, formations, animation du réseau "Les jardins s'emmêlent", ateliers, soirées, ...

Adresse : 32 route d'Amiens - 80480 DURY

Tel : 03.22.33.24.24 - Mail : communication@cpie80.com

Site Internet : www.cpie80.com

- **En Savoir Plus**

Animations pédagogiques sur le compostage, ateliers grands publics, formations,

Adresse : 52 Rue du Vivier - 80000 AMIENS

Tel : 03.22.47.17.77 - Mail : contact@ensavoirplus.asso.fr

Site Internet : www.ensavoirplus.asso.fr

- **Picardie Nature**

Animations pédagogiques sur le compostage, ateliers grands publics, formations,

Adresse : 1 rue de CROÿ - 80097 AMIENS cedex 3

Tel : 03.62.72.22.50 - Mail : contact@picardie-nature.org

Site Internet : www.picardie-nature.org

Bibliographie

- ADEME (2016). Faire son compost, c'est facile !
[en ligne : <http://presse.ademe.fr/2012/01/faire-son-compost-cest-facile-lademe-reactualise-son-guide-pratique.html>]
- ÉCOPÔLE (2015). ABÉCÉDAIRE du compostage. Malle pédagogique
[en ligne : <http://www.ecopole.com/outils-pedagogiques/abecedaire-du-compostage>]
- Pascal FARCY (2007). *Le compost*. Éditions Eyrolles, 74 p.
- Jean-Michel GROULT et Michel LOPPÉ (2009). *Faire son compost*. Éditions Eugen Ulmer, 62 p.
- Pascal MARTIN et Ludovic MARTIN (2011). *Je réussis mon compost et lombricompost*. Éditions Terre Vivante, 80 p.
- Lili MICHAUD (2017). *Le compost : pourquoi ? Comment ?* Éditions Multimondes.
- Michel MUSTIN (1999). *Le compost : gestion de la matière organique*. Éditions François Dubusc, 954 p.
- Alain SHEPHERD et Philippe BONDUEL (2009). *Le petit livre du compost*. Larousse, 127 p.
- Jean-Paul TRANCHANT (2016). *Un potager-compost en tour*. Éditions Rustica, 79 p.

Webographie :

- www.compostage.info
- www.compagnons-des-jardins.com/compostage-micro-organismes-et-decomposeurs-chimiques/
- www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-recyclage-naturel-sont-decomposeurs-695/

