

Guide pratique du lombricompostage individuel



1. PREAMBULE	4
<hr/>	
2. CES LOMBRICS QUI COMPOSTENT ...	5
LE CHOIX DE L'ESPECE	5
REPRODUCTION, CYCLE DE VIE	6
OU SE PROCURER LES VERS ?	9
3. QUEL CONTENANT CHOISIR ?	10
<hr/>	
4. MISE EN ROUTE ET GESTION DE LA LOMBRICOMPOSTIERE	13
LA LITIERE	13
LA METHODE	14
QUE MANGENT LES VERS ?	15
5. QUELQUES PARAMETRES IMPORTANTS POUR REUSSIR	16
L'AERATION	16
L'HUMIDITE	16
LA TEMPERATURE	16
UNE BONNE GESTION	17
6. LA RECOLTE	18
COMPOSTIERE VERTICALE A UN COMPARTIMENT	18
COMPOSTIERE VERTICALE A COMPARTIMENTS EMPILABLES	18
COMPOSTIERE HORIZONTALE	18
7. LES PROBLEMES ET LES SOLUTIONS	19
LES MOUCHETTES	19
LES AUTRES LOCATAIRES	19
LES MAUVAISES ODEURS	19
DES JUS ?	20
LES VERS MEURENT, SE SAUVENT...	20
8. BIBLIOGRAPHIE	21

NOTES

1. Préambule

Le lombricompostage est une des multiples façons de transformer les « déchets organiques » en compost¹. Dans ce cas, il s'agit de favoriser l'action de vers spécialisés dans la dégradation de la matière organique.

La conduite d'une lombricompostière est accessible à tous : elle n'est pas seulement une affaire de spécialiste.

Il y a cependant quelques précautions à prendre afin d'éviter certains dérapages désagréables pour vous et vos petits pensionnaires.

La motivation est un gage de réussite : ne démarrez l'expérience que si vous êtes prêts à vous investir un minimum dans celle-ci.

La technique du lombricompostage telle que nous vous la proposons est mise au point surtout afin de permettre aux personnes ne possédant pas de jardin de pouvoir valoriser leurs déchets de cuisine et de réduire ainsi leurs poubelles.

Inodore et peu encombrant le lombricompostage peut être mis en œuvre dans une cave ou un garage sans occasionner de désagréments.

Si vous possédez un jardin, le lombricompostage peut également vous intéresser ! En effet, le lombricompost possède une qualité et une finesse supérieures au compost classique et ne nécessite pas d'être tamisé avant usage. Il peut être réservé à des usages particuliers, comme le rempotage des plantes d'intérieur ou les semis. La multiplication des vers que cette technique induit peut également se révéler utile afin d'améliorer la maturation de votre compost traditionnel.

Les pêcheurs y trouveront un appât frétilant et les propriétaires de volailles un apport de protéines intéressant !

Les pages qui suivent aborderont essentiellement deux aspects : qui sont ces vers spécialisés dans la transformation des matières organiques et comment les aider au mieux afin de transformer nos déchets en compost ?



¹ Voir la brochure « Le compostage individuel » dans la même série (brochure gratuite : 0800/935.62).

Quelques avantages du lombricompostage...

<p>Valorisation et réduction du volume des déchets organiques</p>	<p><i>A l'heure où l'élimination de nos déchets coûte de plus en plus cher, le processus de compostage permet une forte diminution du volume de nos déchets organiques. La perte d'une partie de l'eau de constitution de la matière organique compostée entraîne des réductions de volume pouvant aller jusqu'à 80%. De plus, le produit obtenu n'est plus considéré comme un rebut puisqu'il peut servir au rempotage des plantes, être utilisé au jardin ou vendu à un prix non négligeable dans les magasins.</i></p>
<p>Encombrement réduit et absence d'odeurs</p>	<p><i>Ces deux caractéristiques mettent le lombricompostage à la portée des personnes ne possédant pas de jardin suffisamment grand pour y installer un compost traditionnel. L'encombrement réduit et l'absence d'odeurs permettent également de lombricomposter à l'abri d'un garage ou dans une cave, sans pour autant hypothéquer la viabilité de l'endroit. Le fait de pouvoir rentrer la lombricompostière pendant la mauvaise saison permettra au processus de se poursuivre tout au long de l'hiver, dans un endroit plus accessible.</i></p>
<p>Reproduction rapide des vers</p>	<p><i>Les amateurs de pêche comprendront directement l'intérêt de cette caractéristique. Une légère surproduction de vers peut également se révéler utile pour améliorer et activer un compost traditionnel, augmenter l'efficacité d'un fût composteur ou permettre à un voisin de démarrer une lombricompostière. Bien sûr, on évitera d'ajouter les vers durant la phase d'échauffement du compost traditionnel.</i></p>

2.Ces lombrics qui compostent ...

Le choix de l'espèce

Dans la nature, la majorité du travail de transformation de la matière organique recouvrant les sols forestiers, par exemple, est assurée par des vers.

Ainsi, le lombricompostage utilise ces vers « épigés » (vivant en surface du sol, sous la litière) pour recycler les déchets organiques issus de la cuisine ou du jardin en un compost de grande qualité.

Le principe de base du lombricompostage consiste donc à réunir les conditions idéales (similaires à celles rencontrées dans la nature), qui permettront à certains types de vers de vivre, de se reproduire et surtout de se nourrir.

Des nombreuses espèces de ce que nous considérons communément comme des « vers de terre », seules quelques-unes sont aptes à dégrader la matière organique. Les sujets qui nous intéressent font partie de la grande famille des *lombricidae*, et sont présents naturellement dans les jardins.

Les gros vers de terre pâles (*Lombricus terrestris*), observés en bêchant le jardin, ne sont pas utilisables pour le compostage. Ces vers sont des laboureurs, et donc des aérateurs du sol. Un champ biologique peut contenir de 1 à 2 tonnes de vers à l'hectare.

Les vers recherchés vivent en surface, au contact de la litière organique dont ils se nourrissent. Soumis à une forte pression de prédation, ils se reproduisent très vite.

La décomposition de notre matière organique sera donc principalement confiée à 2 sous-espèces de vers :

Eisenia foetida foetida : le « ver du fumier » ou le ver tigré. Rouge, tigré de gris ou de jaune, il préfère les matières en décomposition déjà avancée.

Eisenia foetida andrei : le « ver rouge de Californie ». Rouge sombre, il préfère quant à lui les matières fraîches.

N'ayant pas les mêmes comportements alimentaires, les deux espèces se complètent bien pour le traitement des déchets. Une autre espèce, plus grande, est vendue dans les magasins de pêche : *Dendrobaena venera venera*. Elle se nourrit aussi de matières organiques, mais avec moins d'appétence et avec une croissance plus lente : elle est donc moins adaptée au lombricompostage.

Reproduction, cycle de vie

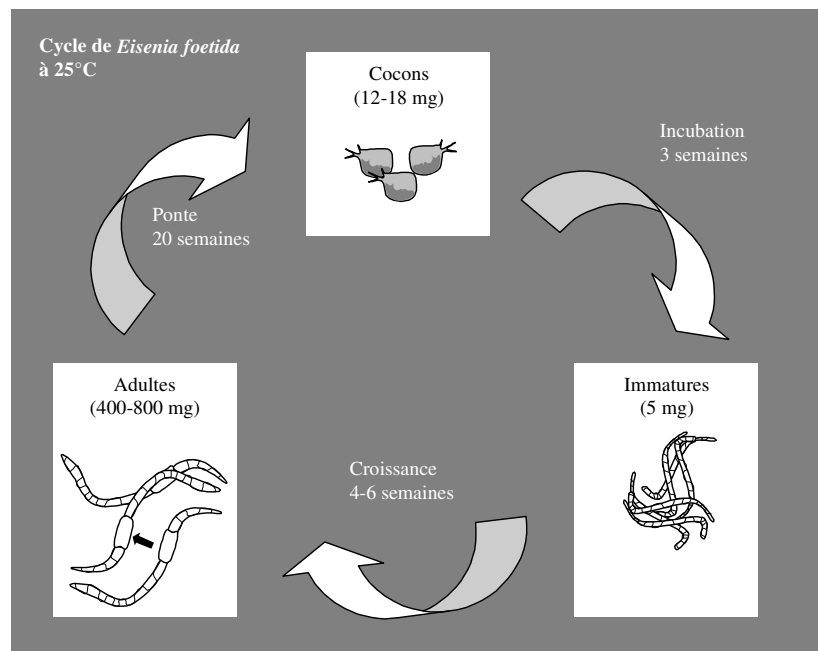
Dans de bonnes conditions, les vers se reproduisent abondamment. Ils sont hermaphrodites : un seul ver peut avoir sans problème une famille de 350 descendants et

produire jusqu'à 4 générations par an. Ceci veut dire que la production totale annuelle d'un ver peut atteindre de 500 à 1000 jeunes.

Il semblerait que la durée moyenne de vie d'un ver soit de 2 à 3 ans, mais sa prolificité est telle que ce facteur est peu important (entre 1 et 4 jeunes éclosent par cocon). Les vers produisent des quantités impressionnantes de cocons, jusqu'à 120 cocons par an pour *Eisenia foetida*.

En cas de surpopulation, il est toujours possible d'utiliser les vers excédentaires pour la pêche ou pour l'amorçage du lombricompost ou du compost d'un voisin. On peut également relâcher les individus en surnombre dans la nature, si les conditions climatiques le permettent (du printemps à l'automne).

La vie de ces animaux prolifiques est fortement influencée par la température, l'humidité et l'aération de leur milieu de vie. Leur température de vie optimale est comprise entre 15 et 25° C, l'humidité idéale entre 75 et 85% et le pH entre 6,5 et 8. La lumière, le bruit, de même que les vibrations les font fuir et constituent des facteurs de dérangement importants.



Afin de ne plus confondre les deux vers

	<i>Lombricus terrestris</i> <i>(le ver de terre, le lombric, ...)</i>	<i>Eisenia foetida</i> <i>(le ver rouge de Californie, le ver tigré, le ver de fumier, ...)</i>
	Vers anéciques : vivent à profondeur moyenne et creusent des galeries plutôt verticales.	Vers épigés : vivent en surface.
Couleur du dos	Coloré : rouge - rose – lilas.	Rouge vif à rouge foncé ou rouge strié d'anneaux jaunes ou gris.
Couleur du ventre	Pâle.	Vif à foncé.
Taille	Grande : 9 à 30 cm ; diamètre 6 à 10 mm ; poids 5 à 15 gr.	Petite : 3 à 12 cm ; diamètre 2 à 4 mm. ; poids 200 à 800 mg.
Longévité	Longue	Courte
Fécondité	Peu productif, 50 vers par an, une seule génération.	Très grand taux de reproduction : jusqu'à 350 vers par an, 4 générations.
Caractéristiques spécifiques	Récolte la matière organique en surface et creuse des galeries verticales profondes.	Vit en surface du sol, dans les fumiers et litières en décomposition.
Emploi en lombriculture	Essais peu concluants.	99% des lombricultures utilisent cette espèce.

L'oxygène

Les vers, bien que dépourvus de poumons, respirent ! Les échanges gazeux ont essentiellement lieu au niveau de l'épiderme humide (la peau) de l'animal. L'aération correcte du substrat est donc indispensable au bon déroulement du cycle de vie des vers.

Le fait que les vers creusent des galeries et remuent le substrat favorise évidemment son aération. Cette activité n'est pas toujours suffisante pour maintenir un taux d'oxygène adéquat : la structure des déchets est également très importante et peut se révéler problématique dans le cas du compostage de déchets ménagers.

En effet, ceux-ci, généralement peu riches en fibres, ont tendance à se flétrir et à créer des amas compacts imperméables à l'air.



L'apport ponctuel de carton ondulé broyé et légèrement humidifié ou de sciures, bien mélangés aux déchets ménagers, peut remédier à ce problème

La température

L'activité, la croissance et la reproduction des lombrics sont influencés par la température. Pour qu'un ver devienne adulte, il faut environ 20 jours à 25°C, et 40 voire même 100 jours quand la température diminue à 15 ou à 10 °C. La température influencera également la vitesse d'assimilation du substrat.

La température idéale est donc comprise entre 15 et 25°C. En dessous de 5°C ou au-dessus de 30°C des mortalités importantes ou des migrations massives peuvent survenir. Il faudra donc protéger son système du gel, ou des rayons directs du soleil en été.

L'humidité

L'eau constitue 75 à 90% du poids des lombrics. Ils ont néanmoins une grande aptitude à survivre dans des conditions d'humidité défavorables. Les vers épigés, utilisés pour le lombricompostage, résistent sous forme de cocons. Il est à noter que des périodes prolongées de sécheresse entraînent une diminution marquée du nombre d'individus et une recolonisation lente du substrat.

La fécondité est également fortement influencée par le taux d'humidité.

L'humidité excessive limitant l'aération du substrat est également un facteur limitant de l'activité des vers.



En résumé, voici quelques facteurs contribuant au bien être d'un ver à compost ...

- Son environnement doit être sombre, aéré et humide (il respire par la peau).
- Il doit disposer de nourriture « consommable » : pour rappel, les déchets de cuisine ne sont pas attaqués tels quels par les vers, même la feuille de laitue est trop coriace. Heureusement les micro-organismes commencent un travail de destruction cellulaire qui ramollit les matières dont les vers vont se nourrir. Ce mélange de nourriture molle et de bactéries constitue le plat de résistance de nos amis.
- Il a besoin de contacts avec ses congénères et de collaboration avec les organismes décomposeurs.
- Il est sensible à la lumière, à la température, à l'humidité, à l'odeur et au goût, à l'acidité, aux vibrations et aux manipulations ...

Quelques chiffres ...

Chaque ver produit environ **2** cocons par semaine, donc plus de **100** par an.

En mauvaises conditions, la maturité sexuelle peut ne pas être atteinte avant **7 à 8** mois.

1 kilo de vers contient environ **2.000** individus adultes.

1 kilo de vers mange $\frac{1}{2}$ kilo de déchets par jour, donc **3,5** kilos de déchets par semaine

1 ver ne donne pas **2** individus si il est coupé en deux ! (une extrémité peut survivre, côté tête, l'autre meurt)

Où se procurer les vers ?

L'achat de vers dans le commerce est toujours possible, mais cette solution, qui est souvent onéreuse, ne sera utilisée qu'en dernier recours.

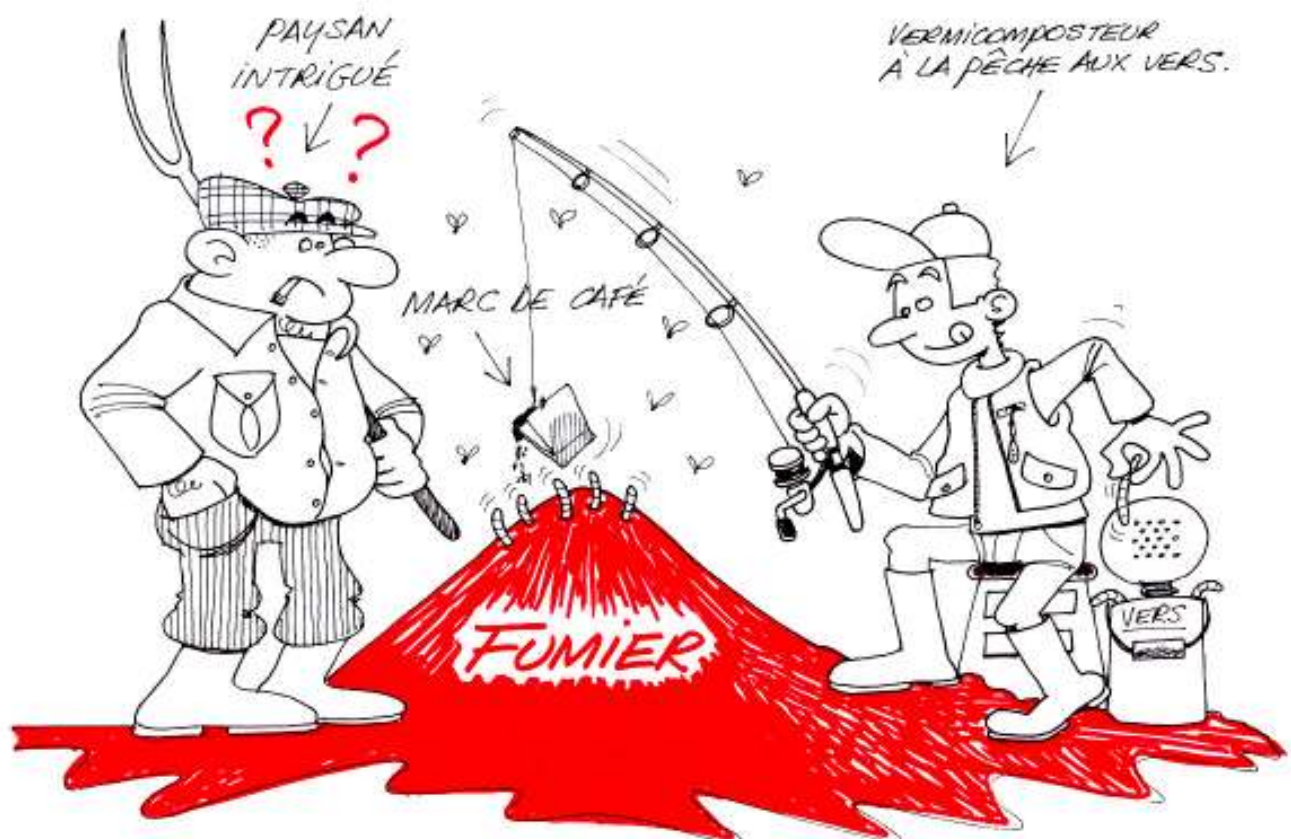
En effet, des vers à compost vivent certainement dans votre entourage sans que vous ne le soupçonniez et sont disponibles, gratuitement et à condition de savoir où les trouver !

On recherchera d'abord les vers aux endroits susceptibles de les abriter : un tas de fumier, un compost, un tas de déchets végétaux dans le fond d'un jardin feront certainement l'affaire. Il suffit généralement de remuer un peu les matières en décomposition pour découvrir une quantité parfois impressionnante de vers à divers stades de maturité. Les populations se concentrent généralement à proximité des matières en début de décomposition : vers le

dessus des tas de compost, dans les portions supérieures des sols, sous la litière, ou dans les parties plus décomposées et plus vieilles des fumiers.

Certaines communes disposent de guides composteurs qui élèvent parfois des vers à compost. Si aucune ferme, aucun guide composteur ne se trouve dans les environs, il est toujours possible d'attirer les vers présents dans une partie du jardin en utilisant une bonne vieille recette bien connue de certains pêcheurs.

Il faut, pour cela, attendre la bonne saison et déposer chaque jour, sous quelques feuilles de carton ondulé maintenues humides, les marcs de café (mélangés avec des feuilles mi-décomposées, c'est encore mieux). Après quelques semaines, on trouve les vers rouges en grattant légèrement la surface du sol sous les cartons.



3. Quel contenant choisir ?

Le choix se fera en fonction de la taille de votre famille et de l'espace disponible. Les principaux types de contenants (mono ou polybacs, verticaux ou horizontaux) sont commercialisés mais peuvent surtout être facilement fabriqués à moindre coût.

La diversité des dispositifs destinés à l'élevage des vers et au lombricompostage est seulement limitée par l'imagination du lombriculteur ! Les améliorations personnelles sont les bienvenues. Que ce soit à l'intérieur (cave, garage et même cuisine) ou à l'extérieur (jardin, terrasse), dans une compostière verticale ou horizontale, le système le plus simple est généralement le meilleur et le plus efficace.

Les récipients convenant pour l'élevage des vers et la pratique du lombricompostage peuvent être en bois, en frigolite ou en plastique.

Le bois présente des qualités d'opacité et d'isolation thermique qui sont utiles pour le lombricompostage à l'extérieur. En prévision des périodes plus froides de l'hiver, l'isolation de la compostière laissée à l'extérieur toute l'année peut être améliorée par le doublage de la paroi par une couche de frigolite, ou tout autre matériau isolant (feuilles mortes, paille, ...).

L'utilisation du plastique se révèle plus pratique : il ne pourrait pas, est facile à nettoyer et est suffisamment solide. De nombreux récipients sont disponibles dans le commerce et presque prêts à l'emploi (bacs de rangement empilables). Il faudra choisir un plastique épais et opaque.

Les bacs en frigolite (type bac de poissonnier) peuvent parfaitement convenir. Ils restent toutefois fragiles au transport, une fois pleins.

Les contenants en métal sont à éviter en raison du dégagement possible d'éléments nocifs dans les conditions humides et parfois acides régnant à l'intérieur de la compostière.

On préférera les récipients plus larges que hauts, facilitant les manipulations et la récolte du compost. De plus, cette forme favorisera les échanges d'oxygène entre l'air ambiant et le substrat. Les phénomènes de compactage seront également moins marqués.

La constante de tous les systèmes est un dispositif permettant une évacuation de l'eau excédentaire par l'aménagement d'un fond perforé. Cela évitera des stagnations néfastes pour l'aération du substrat et donc pour les vers.

La pose de robinets pour la récolte des jus, généralement source de fuites, n'est pas conseillée. Si on en ajoute néanmoins un, il faut aménager un espace vide sous la matière, à l'aide d'un grillage ou d'une plaque perforée, afin que les jus percolent dans le fond du bac.

La présence d'un couvercle est utile afin de préserver l'humidité du milieu et d'empêcher la lumière d'entrer. Un tissu ou un carton humide, disposé sur la litière peuvent remplacer le couvercle, mais se révèlent un peu moins pratiques à l'usage et moins efficaces contre les mouchettes.

Actuellement, plusieurs types de lombricompostières sont disponibles sur le marché belge : certaines ont l'aspect d'une poubelle munie d'un robinet pour évacuer les jus (contenances de 20 à 90 litres). Ce système est plutôt vertical : lorsque le compost est mûr, il faut retourner le fût pour le récupérer.

On trouve également des lombricompostières à étages, plus élaborées et plus pratiques. Le prix de ces dispositifs est généralement élevé (jusqu'à 150 €).

Les paragraphes suivants reprennent quelques conseils pour réaliser sa propre lombricompostière.

Système vertical à un compartiment

Cette technique (la plus simple) consiste en l'utilisation d'une vieille poubelle en plastique de 50 à 80 litres, dont on aura préalablement percé le fond d'une quinzaine de trous de drainage (diamètre : environ 1 cm). La compostière peut ensuite être placée sur quelques briques dans un plateau permettant de récolter les jus. On peut également poser la compostière sur un bac rempli de copeaux ou d'écorces (10 à 15 cm d'épaisseur) qui absorberont le liquide issu de la compostière. Cette matière ligneuse absorbera les jus de compostage tout en empêchant les odeurs et les moisissures éventuelles. Elle pourra ensuite être facilement compostée ou réintroduite dans la lombricompostière.

Pour le lombricompostage à l'extérieur, la construction d'un plus grand bac en bois ou en blocs, éventuellement isolé, permettra aux vers de supporter les rigueurs de notre hiver.

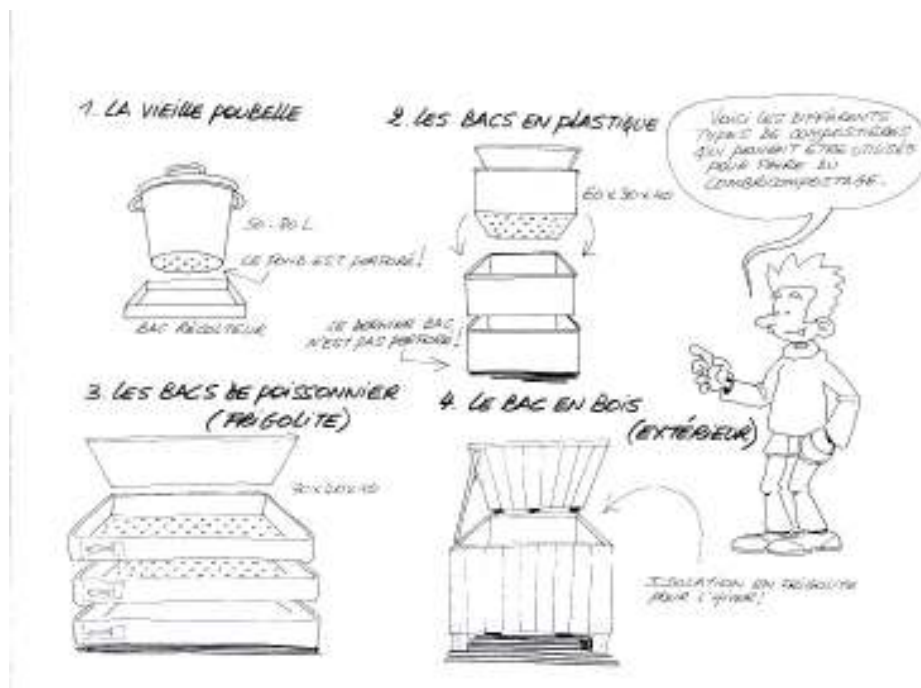
Inspiré de la technique du silo, ce dispositif permettra de traiter de plus grandes quantités de matière. On veillera cependant à ce que la température ne s'élève pas trop en raison du volume plus important de déchets accumulés. Une température supérieure à 40°C est mortelle pour les vers qui fuiront la compostière.

Système vertical à éléments empilables

On utilisera pour ce faire des bacs de rangement empilables en plastique dont le nombre et les dimensions seront fonction de la taille de la famille. On choisira les bacs assez épais et opaques afin qu'ils ne laissent pas passer la lumière.

Le bac du bas sert à récolter les jus. Le fond du ou des bac(s) supérieur(s) est percé d'une quinzaine de trous de drainage (diamètre 8 à 10 mm) permettant l'évacuation de l'eau excédentaire. On peut également percer quelques trous d'aération sur le dessus des parois latérales et les recouvrir d'une fine toile de moustiquaire.

Un couvercle surmonte le tout : il empêchera les vers de sortir et évitera qu'ils ne soient dérangés par la lumière, mais il aura surtout un rôle dans le maintien de l'humidité du bac. L'eau d'évaporation se condensera sur le couvercle et les parois et ruissellera dans le substrat.



Les joints entre les bacs peuvent être colmatés (avec de la mousse par exemple) afin d'empêcher une fuite éventuelle des vers et un dessèchement trop rapide du substrat. On fera de même avec les éventuels espaces laissés libres pour les poignées.

Système « horizontal »

Pour fabriquer ce genre de compostière, on peut utilement réutiliser les bacs de poissonniers en

frigolite avec leur couvercle ou construire un récipient en bois (l'étanchéité sera alors assurée par des joints de silicone). Le fond du récipient est toujours percé de trous afin d'assurer un bon drainage du substrat.

Les compostières horizontales peuvent être compartimentées en deux parties par une séparation verticale trouée.

Le compartimentage du bac n'est pas obligatoire, mais facilite grandement la récolte du compost.

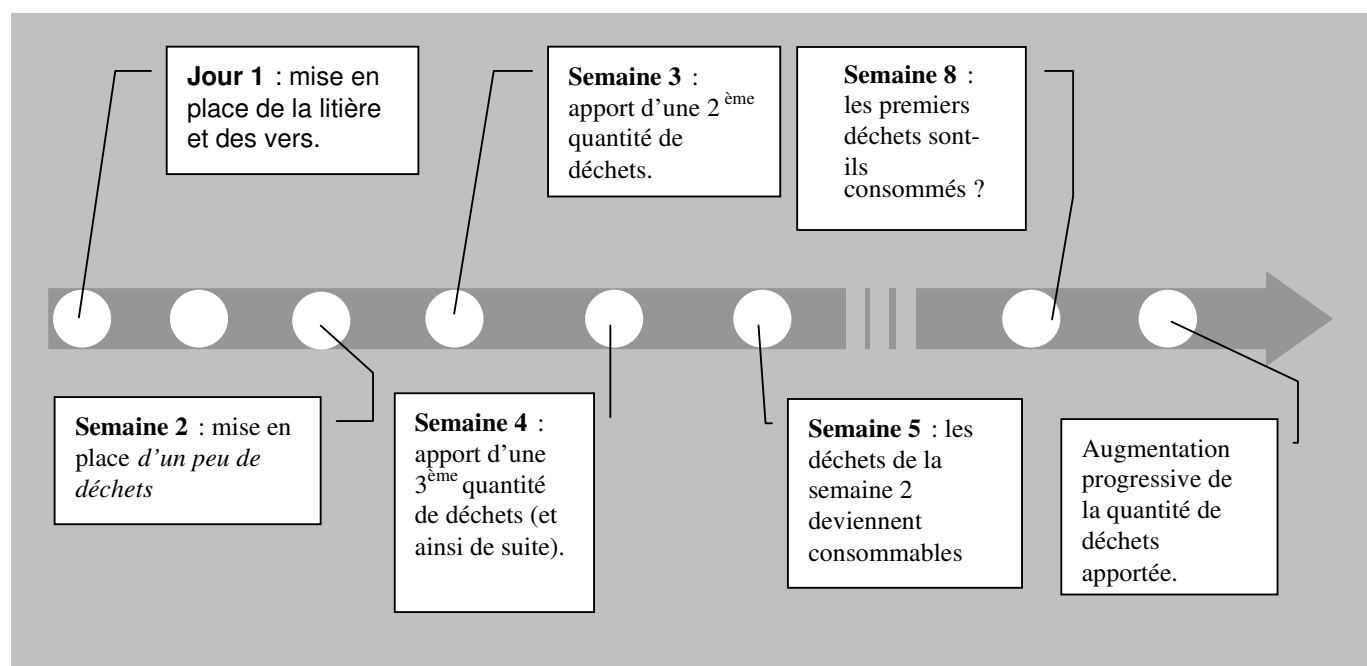
Tableau comparatif des 3 grands systèmes de lombricompostage

	Système vertical à un compartiment	Système vertical à bacs empilables	Système horizontal
Dimensions pour 2 personnes	Poubelle de 40 à 50 litres et ½ kg de vers.	2 à 3 bacs de 30X40X30 cm et ½ kg de vers par bac.	1 bac de 40X80X30 cm et ½ kg de vers.
Dimensions pour 4 à 6 personnes	Poubelle de 50 à 80 litres et 1,5 kg de vers.	3 à 5 bacs de 30X40X30 cm et ½ kg de vers par bac.	2 bacs de 40X80X30 cm et ½ kg de vers par bac.
Volume disponible / encombrement	Le volume est grand pour un encombrement au sol réduit.	Le rapport volume/encombrement est également intéressant. De plus il est modulable sans augmenter la surface occupée.	Présente le moins bon rapport volume/ encombrement. On peut empiler les bacs, mais gestion et récolte des jus plus difficiles.
Solidité/ transport	Très robuste, difficilement transportable une fois remplie.	Très robuste, facilement transportable par éléments séparés.	Plus fragile si en frigolite, plus lourde si en bois.
Manipulations	On ne peut facilement remuer et aérer que les 50 premiers cm.	Facile à mélanger et à aérer.	Facile à mélanger et à aérer.
Remplissage	En couche mince sur le dessus, en une fois à chaque apport.	Permet de répartir la matière apportée dans les différents bacs.	Permet de diviser la surface pour une bonne répartition des apports (rotation par semaines).
Contrôle des conditions	Moins aisée, risque de compactage dans le fond.	Gestion et contrôle aisés par bac.	Gestion et contrôle aisés.
Récolte des jus	Aisée, faible surface de récolte. Attention au colmatage possible des trous de drainage.	Percolation des jus au travers des bacs successifs. Attention aux bacs inférieurs plus humides.	Grande surface de drainage, moins pratique.
Récolte du compost, récupération des vers	Moins aisée (nécessite plus de manipulations). La majorité des vers se trouve normalement dans les couches supérieures.	Récolte très facile si bonne migration des vers entre les bacs (attention au colmatage des fonds).	Récolte facile, moins de risques d'entrave à la migration des vers.
Fonctionnement	Peut fonctionner un long moment mais à la récolte, nécessite de redémarrer le système.	Fonctionne en continu, les phases de redémarrage sont négligeables.	Fonctionne en continu, les phases de redémarrage sont négligeables.

4. Mise en route et gestion de la lombricompostière

La mise en route de la lombricompostière est la phase critique du procédé. Le système sera efficace si les vers rencontrent des conditions de vie optimum à leur développement. Si les paramètres de température, d'aération et d'humidité évoqués plus haut sont importants,

le facteur temps doit être également pris en considération. Pour qu'une lombricompostière devienne vraiment efficace (c'est à dire que les vers « traitent » par jour la moitié de leur poids en matière apportée) une période de 2 à 3 mois est nécessaire.



La litière

Par rapport au compostage domestique, le lombricompostage favorise plutôt l'action des organismes qui interviennent habituellement dans les dernières phases du processus, après les fortes augmentations de température. L'activité des micro-organismes est, bien sûr, présente et nécessaire pour la première phase de dégradation de la matière mais ne doit pas entraîner une élévation exagérée de la température, nuisible aux vers. Le faible volume des matières traitées et le fait de ne pas mélanger trop intimement les matières azotées et carbonées évitera un échauffement excessif du substrat. Pour cela, l'apport des matières riches en carbone se fera uniquement en cas de problèmes de compactage.

Les vers ont besoin d'une litière constituée de matériaux structurants donc à prédominance de matières fibreuses riches en carbone. La meilleure litière se fait en utilisant du compost mi-mûr (celui où vous avez, par exemple, récolté les vers !) que l'on dispose dans le fond du bac en une couche d'une dizaine de centimètres. L'avantage de cette méthode est de fournir aux vers un substrat qui leur convient parfaitement et qui contient un peu de nourriture leur permettant de faire « la soudure » avant que les déchets apportés ne soient consommables.

Une fois la lombricompostière démarrée, on alimente les vers régulièrement avec les restes de table qui ont généralement de très fortes teneurs en azote.

Si vous ne disposez pas assez du substrat original, vous pouvez utiliser du fin broyat de branches ou des petits morceaux de paille, des feuilles mortes et même du carton ondulé ou des cartons d'œufs trempés et déchiquetés pour compléter la litière de départ. Il faut laisser tremper ces matières préalablement dans de l'eau et bien les essorer avant de les mettre en place de façon à leur donner l'humidité d'une éponge humide essorée.

La méthode

Une fois la litière, riche en vers, disposée dans le fond du bac (5-10 cm selon la hauteur du récipient), on laisse le couvercle ouvert pendant ½ heure, le temps que les vers s'orientent et s'enfouissent dans le substrat.

CHACQUE SEMAINE, LES DÉCHETS MÉNAGERS PEUVENT ÊTRE PLACÉS DANS UNE SECTION DIFFÉRENTE DE LA COMPOSTIÈRE.

AVANT DE RECOMMENCER UN TOUR, J'ATTENDS QUE LES PREMIERS DÉCHETS SOIENT BIEN DÉCOMPOSÉS.



On replace ensuite le couvercle et on laisse tout ce petit monde s'installer pendant deux semaines. On ne met pas encore de déchets pendant cette période d'acclimatation, sauf éventuellement du marc de café, en petites quantités.

Passé ce délai, on coupe quelques déchets de cuisine en morceaux et on les incorpore dans la litière. La semaine suivante, on pourra faire de même à un endroit différent.

On peut diviser la surface du bac en 6 sections imaginaires et on fait ainsi le tour du bac en six semaines.

A la septième semaine, on vérifie si les premiers déchets déposés sont fortement dégradés ou ont disparu. Si c'est le cas, on peut réutiliser cette portion du bac. Sinon, on attend avant de continuer à nourrir.

Les vers ne vont pas s'attaquer directement aux déchets, ils préfèrent les matières en cours de décomposition (2 à 3 semaines).

On peut aussi simplement couper les déchets de cuisine en petits morceaux, les déposer en surface et ajouter une fine couche de litière supplémentaire.

Dans tous les cas, on ne doit pas laisser les déchets seulement en surface : le fait de les enfouir évite l'apparition de moisissures et de mouchettes.



Que mangent les vers ?

OUI

- Marc de café (avec le filtre).
- Fruits et légumes crus y compris agrumes et pommes de terres, en petites quantités et bien mélangés avec les autres déchets.
- Sachets de thé.
- Coquilles d'œufs broyées (pour l'acidité).

UN PEU

- Restes de repas et féculents.
- Vinaigrette, huiles, produits salés, ...
- Papier essuie-tout, cartons d'œufs, ...

A EVITER

- Produits laitiers².
- Viandes², os, poissons (production d'ammoniaque).
- Grosses quantités d'un seul déchet ou les gros morceaux durs (ex. : trognon de chou).
- Papiers glacés et papiers imprimés en couleur.

² Les produits laitiers, carnés et le pain ne seront utilisés que par les personnes ayant acquis une bonne expérience et ayant l'habitude de gérer leur lombricompostière.

5. Quelques paramètres importants pour réussir

L'aération

Les vers sont très sensibles au manque d'aération. De plus, le stockage de déchets organiques en l'absence d'air va favoriser une fermentation « anaérobie » des déchets, acidifiant le substrat et le rendant inapte à être consommé par les vers. Cette fermentation générera également des odeurs nauséabondes.

Une certaine aération est assurée par les vers eux-mêmes lorsqu'ils creusent leurs galeries. Il peut toutefois être utile de piquer avec un bâton le long des parois afin de créer des cheminées d'aération ou d'améliorer la structure du substrat par l'apport de matières plus fibreuses (carton ondulé déchiqueté, sciure de bois non traitée, litière de cobaye, ...).

Un autre facteur permettant de bien contrôler l'aération et d'éviter la compaction est de travailler avec des contenants plus larges que hauts. Cette configuration rendra aussi les manipulations plus aisées (mélange, incorporation des déchets, récupération du compost et des vers, ...).

Les lombricompostières seront parfois pourvues d'évents permettant d'améliorer la circulation de l'air. Ces orifices sont aussi des voies de sortie pour les pensionnaires récalcitrants ! Ils pourront utilement être recouverts d'un fin grillage (type moustiquaire) afin de remédier à ce problème.

Lors de l'ajout de nouvelles matières, veillez à les incorporer délicatement au substrat, ce qui a pour effet d'induire une aération par brassage.

L'humidité

Les performances d'*Eisenia foetida* sont maximales pour des taux d'humidité voisins de la saturation : il faudra donc maintenir une bonne humidité dans le bac, mais sans excès. Les déchets de cuisine contiennent 85% d'eau et ne doivent en principe pas être humidifiés.

De l'eau peut éventuellement être apportée lors du démarrage du processus avec les litières en carton ondulé. Elle est généralement suffisante pour le reste du processus : lorsque l'on travaille

en système avec couvercle, l'eau qui s'évapore se condense sur les parois et retombe dans le bac.

Si le compost se dessèche néanmoins, il est nécessaire de rectifier prudemment l'humidification (avec un pulvérisateur) afin de ne pas inonder le substrat.



La température

Si durant l'hiver, la lombricompostière reste à l'extérieur, quelques précautions sont à prendre pour la survie des vers. Afin d'éviter le gel du substrat, la lombricompostière sera isolée en entourant le récipient de feuilles mortes, de paille, de frigolite, ... Dès que la température tombe en dessous de 10 °C, les vers ne seront plus nourris, ni dérangés. A l'inverse, quand la température dépassera les 10 °C, les vers seront progressivement réalimentés (il s'agit bien entendu de la température au centre du bac, qui peut être bien supérieure à la température ambiante).

Une bonne gestion

Les vers à compost sont d'un entretien relativement aisé : il n'ont pas besoin d'être nourris ou surveillés tous les jours pour bien se porter !

Néanmoins, si des comportements de fuite sont observés, c'est que les conditions se dégradent dans la lombricompostière et qu'il est temps d'agir afin de rétablir l'équilibre du milieu : en deux mots, il faut gérer !

Au vu de ce qui précède, plusieurs facteurs peuvent être la cause de ce malaise : les déchets mis à composter chauffent-ils, le substrat est-il trop ou pas assez sec, trop compact, y a-t-il encore de la nourriture disponible ?

En cas d'absence prolongée (15 jours, 3 semaines voire 1 mois), on nourrira modérément avant le départ, on éliminera les jus et on aérera légèrement le substrat. Au retour, de même, on redémarrera progressivement le nourrissage et on éliminera les jus produits pendant la période d'absence.



Les paramètres du milieu et la vie des vers sont liés !

Trop d'**humidité** provoque un manque d'oxygène.

Une **température** trop basse ralentit les cycles vitaux (activité, maturation, transit, respiration, ...) : la quantité de déchets « traitée » par la lombricompostière sera donc plus faible à basse température.

L'ajout de **matières fibreuses** dans la compostière améliorera la structure donc l'aération du substrat. Elle aura aussi tendance à absorber l'excédent d'humidité : attention aux substrats bien aérés mais trop secs ! (car trop sec est encore plus dommageable que trop humide).

6. La récolte

Au bout de 3 mois (parfois plus, cela dépend des conditions de température, d'alimentation, d'humidité et d'aération énoncées plus haut), la litière est transformée en lombricompost.

Le lombricompost est riche en éléments nutritifs pour les végétaux et en oligo-éléments. Il améliore l'aération, le drainage et la structure du sol.

Par ailleurs, le lombricompost est plutôt neutre (à alcalin) et n'a donc pas tendance à acidifier le sol lors de son utilisation. C'est un amendement idéal à ajouter au terreau des semis, des paniers suspendus, des bacs à fleurs ou à aromates et autres plantes d'intérieur.

Il ne faut pas s'effrayer des quantités de compost que l'on pourrait produire car le compostage est un processus qui permet de réduire la quantité de déchets organiques : on peut estimer qu'il ne reste qu'un dixième du volume initial à la fin du processus.

Compostière verticale à un compartiment

Lorsque le récipient est plein, on retire la portion supérieure de déchets peu décomposés (la majorité des vers devraient se trouver à cet endroit) que l'on met de côté et on retourne la compostière sur une bâche pour récupérer le compost mûr situé dans le fond du bac. Celui-ci peut encore être légèrement trié à la recherche des individus retardataires (à récupérer pour le redémarrage de la compostière).

Après un temps de séchage, le compost peut être émietté et doit être utilisé rapidement (il perd relativement vite ses propriétés).

On redémarre ensuite une nouvelle compostière en disposant un peu de litière drainante dans le fond du bac surmontée des restes mis de côté lors de la vidange de la première compostière. Un certain délai sera à nouveau nécessaire pour un fonctionnement optimal.

Compostière verticale à compartiments empilables

Dans ce système à étages, lorsque le bac du premier étage est complètement rempli, on ajoute un deuxième étage avec un peu de litière et de nourriture.

Les vers vont progressivement coloniser ce deuxième étage et abandonner le premier étage. Il ne reste plus qu'à retirer le premier étage pour récolter le lombricompost et recommencer l'opération lorsque le bac restant est rempli.

Ce système présente le désavantage de remouiller le compost mûr par les jus du bac supérieur : on peut également disposer le nouveau bac sous le bac plein pour y faire descendre les vers.

Pour faciliter cette opération, il y aura lieu de bien mélanger le substrat du bac plein afin de casser une éventuelle semelle due au compactage du substrat dans le fond du bac.

Compostière horizontale

La récupération du compost se fait en mettant les nouvelles matières organiques dans la partie opposée à la litière bien décomposée. Après une dizaine de jours, une majorité de vers auront migré dans ce deuxième compartiment, permettant de récupérer le compost dans le premier sans trop diminuer la population de vers.

7. Les problèmes et les solutions

Les mouchettes

L'apport de matières riches en sucres dans la compostière (fruits, féculents, ...) peut favoriser le développement de petites mouchettes (des drosophiles) encore appelées mouches à vinaigre. La première chose à faire pour éviter ces proliférations est de bien enfouir les matières apportées sous quelques centimètres de substrat, empêchant ainsi les pontes. Cela est également valable pour les autres déchets et aura pour but d'éviter le développement de moisissures³. Si malgré tout quelques mouchettes se développent, attrapez-les avec ... du vinaigre disposé dans un petit récipient posé en surface dans la compostière ou accroché sur le rebord de celle-ci ! On ne pourra pas totalement éviter l'apparition de mouchettes car, dans la nature, certaines pondent leurs œufs sur les feuilles fraîches. Une fois à bonne température, ces œufs peuvent éclore dans la compostière. Si l'on se trouve à l'intérieur au moment de l'ouvrir, il suffira de se positionner devant une fenêtre ouverte et les mouchettes s'échapperont dehors.

Les autres locataires

Il se peut qu'une vaste colonie de petits vers blancs enchevêtrés apparaisse surtout dans et sur la couche supérieure ; 10 à 30 mm de long, quelques 1/10 e de mm de diamètre avec les deux extrémités effilées. Ils font bon ménage avec les vers à compost, ce sont des enchytrées (genre d'annélides) que l'on rencontre couramment dans les pots de fleurs et le terreau.

Leur présence en quantité impressionnante pourrait être le signe d'une humidité anormalement élevée, cependant on peut en trouver sous le couvercle car les condensations y créent justement une forte humidité.

D'autres animalcules, provenant du compost ou du fumier utilisé, peuvent se promener tout

naturellement dans les bacs : collemboles, cloportes, acariens , etc ... ; rien d'anormal !

Les mauvaises odeurs

Un lombricompost qui fonctionne bien ne sent pas « mauvais » : tout au plus une odeur d'humus ou de légumes coupés. Les odeurs qui nous semblent désagréables sont le signe que la matière organique disposée dans la compostière ne se décompose pas « de la bonne façon ». Les raisons qui conduisent à un manque d'oxygène sont une trop grande humidité ou un compactage excessif dû à un manque de matières « structurantes ». Pour remédier à ce problème, il faudra mélanger au substrat de la matière sèche afin de permettre la circulation de l'air et d'absorber l'excédent d'humidité. Ce phénomène est également observé quand la quantité de matières apportées est trop importante par rapport à la population de vers censée la transformer : les vers ne pouvant consommer à temps les déchets, ceux-ci s'agglomèrent en amas humides et deviennent inconsommables.



³ La phase de pré-décomposition est l'œuvre de bactéries et de moisissures. Surtout par temps chaud des moisissures blanches, jaunâtres ... peuvent proliférer, mais disparaissent d'elles mêmes après un certain temps.

Il faut également savoir que ce substrat compact, ayant fermenté (devenu acide) et pauvre en oxygène ne sera pas colonisé par les vers qui ne pourront pas le transformer en compost. Le mélange avec d'autres matières résoudra un petit problème localisé. Dans le cas où c'est tout le substrat qui est concerné, il est préférable de récupérer les vers survivants et de redémarrer une nouvelle lombricompostière. Le suivi régulier de votre compostière, surtout au démarrage, vous évitera de tels désagréments.

Des jus ?

La matière organique mise dans la compostière est composée de plus de 80% d'eau. L'action des micro-organismes, détruisant les membranes cellulaires, libère toute cette eau qui va, en partie, être absorbée par le substrat. L'excédent, après avoir traversé la lombricompostière et s'être chargé d'éléments minéraux et organiques, s'accumulera dans le bac de récolte. Ayant l'aspect de mélasse très liquide, le lixiviat doit être dilué 10 fois pour servir d'engrais pour les plantes

vertes. On pourra disposer des copeaux ou de la sciure dans le fond du bac de récolte afin de faciliter la récupération de celui-ci et éviter les mauvaises odeurs. Le mélange obtenu, riche en azote et en carbone pourra ensuite être composté aisément à l'extérieur.

Les vers meurent, se sauvent...

On observe de temps en temps quelques individus qui explorent les environs de leur substrat, surtout en phase de démarrage. Ce phénomène n'est pas très grave s'il reste limité : il s'agira juste de s'assurer de l'étanchéité du récipient empêchant toute fuite vers l'extérieur (trous d'aération munis de toile à moustiquaire).

Si ces migrations sont massives (plusieurs individus rassemblés sur les parois et le couvercle) et qu'elles ne se résorbent pas dans les jours qui suivent (elles peuvent être temporaires, suite à un mélange) des mortalités massives peuvent survenir. Les causes possibles sont reprises dans le tableau suivant :

Substrat	Solution
Trop sec : quand on le presse, aucun liquide ne s'échappe et la boule s'effrite quand on ouvre la main.	Réhumidifier progressivement le substrat à l'aide d'un vaporisateur et en incorporant des déchets plus verts et riches en eau de façon homogène (éviter les amas).
Trop humide : le substrat pressé dans la main libère beaucoup de liquide.	Ajouter de la matière sèche et bien mélanger. Arrêter de nourrir pendant quelques temps pour que le système retrouve son équilibre.
Pas assez aéré : conséquence d'une humidité trop forte, d'une mauvaise structure ou d'une suralimentation.	Si problème de structure ou d'humidité, ajouter de la matière sèche. Arrêter de nourrir jusqu'à la normalisation des conditions.
Trop acide : un substrat ayant subi une transformation en l'absence d'air devient généralement acide. Les produits vinaigrés acidifient également le milieu.	Difficile à vérifier sans appareillage. Eventuellement ajouter régulièrement des coquilles d'œufs broyées ou <u>un peu</u> d'amendement calcaire en poudre (dolomie fine). Veiller à une répartition homogène.

8. bibliographie

« Lombriciens – Lombriculture – Lombricompost », 1986, Denis Peter. Publication du CRABE.

« Le ver de terre au jardin » de Walter Buch, Ed. ARTS GRAPHIQUES EUROPEENS, 92350 Le Plessis-Robinson, ISBN-3-8001-6808-1.

« L'utilisation à domicile des déchets organiques », semaine verte 1993 – Ville de Namur, Les Amis de la Terre.

« Composting, making soil improver from rubbish », CSIRO division of soils, 1978.

« Les vers de terre et l'environnement », Abdul Motalib M. Abdul Rida, *in* La Recherche, n°263, mars 1994.

Sites Internet consultés :

<http://mrw.wallonie.be/dgrne/education/compost/>

<http://www.geocities.com/RainForest/>

<http://users.swing.be/compost/>

<http://www.on.ec.gc.ca/>

<http://www.wormdigest.org/>

<http://www.ecoconso.org/>

<http://www.ville.montreal.qc.ca/>

<http://www.ene.gov.on.ca/>

<http://www.inter.gov.nb.ca/>

<http://www.happydranch.com/invertebrates/wormbirth.html>

Pour tout renseignements complémentaires :

Service Eco-conseil

Hôtel de Ville de Namur

Tél. : 0800/935.62 – Fax. : 081/247.123 – Ecoconseil@ville.namur.be

WWW.ville.namur.be

Rédaction : Marc Donéa (service Eco-conseil, Ville de Namur) et Pascal Simus avec l'avis technique du Comité Jean Pain (mars 2002).

Illustrations : Christophe Moreau.

Crédits photographiques : © Comité Jean Pain et Marc Donéa.

Editeur responsable : Georges LATOUR, Secrétaire communal.

Brochure réalisée à l'initiative de
l'Echevinat de l'Environnement de la Ville de Namur



Ver rouge



Ver tigré



Cocon



Déchets divers en cours de compostage