

GUIDE PRATIQUE

LE LOMBRICOMPOSTAGE

UNE FAÇON ÉCOLOGIQUE DE TRAITER LES RÉSIDUS ORGANIQUES





Document conçu et produit par Éco-quartier Peter-McGill dans le cadre du programme Action-Environnement du ministère de l'Environnement du Québec, en collaboration avec la Ville de Montréal.

Recherche et rédaction

Étienne Morin

Illustrations

Cécile Comtois

Mise en page et design graphique

Camille Dussault

Pour un environnement plus sain : les lombrics à la rescousse !

Alors que nous puisons sans relâche dans les ressources de la planète et que nos déchets s'entassent par millions de tonnes dans les sites d'enfouissement, la gestion écologique des matières résiduelles s'impose comme une responsabilité individuelle et collective primordiale.

Par le biais de la collecte sélective, nous arrivons à redonner vie au papier, au carton et aux contenants de métal, de verre et de plastique. Il faut maintenant s'efforcer de réduire la quantité de matières putrescibles que nous envoyons à l'enfouissement : c'est l'entreprise à laquelle ce guide pratique vous convie.

Le lombricompostage est une méthode de compostage qui repose sur le travail de petits lombrics (des vers de terre) spécialisés dans la décomposition de la matière organique. Exigeant peu de matériel, il permet de transformer les résidus de cuisine et de jardinage en un riche amendement pour le jardinage. Puisqu'il se pratique dans un contenant fermé qui est gardé à l'intérieur, le lombricompostage est idéal pour ceux qui n'ont pas accès à un jardin et qui ne peuvent faire de compostage extérieur.

Bien que la technique présentée soit relativement simple, elle exige tout de même une certaine discipline. Aussi, pour que votre expérience du lombricompostage soit gratifiante, quelques règles et pratiques doivent être observées. En bout de ligne, vous aurez la satisfaction d'avoir compris et approuvé un processus fondamental de la Nature : le recyclage de la matière organique.

Bon lombricompostage !

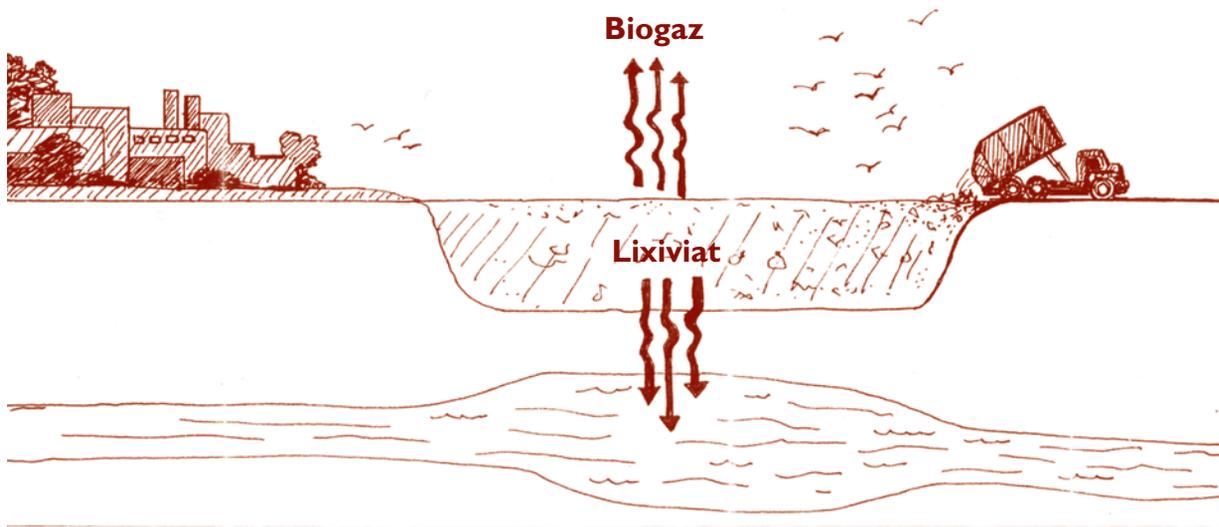


Quand les épluchures de carottes posent un problème environnemental...

Près de 40% des matières résiduelles produites par les Montréalais sont des matières putrescibles, soit environ 20% de résidus de jardin et 20% de résidus alimentaires. Pour le ménage moyen, cela représente une production annuelle de près d'une demi-tonne (Chamard-CRIQ-Roche, 2000).

Au site d'enfouissement, les matières putrescibles sont entassées, pêle-mêle, avec tous les autres rebuts. En l'absence d'oxygène, elles se décomposent très lentement et libèrent de l'eau chargée d'acidité. Mélangé à l'eau de pluie, ce jus acide filtre à travers les ordures accumulées et entraîne toutes sortes de contaminants tels que des bactéries, des polluants chimiques ou des métaux lourds. À cause de ce phénomène, l'enfouissement des ordures présente un potentiel important de **pollution des eaux** souterraines et des eaux de surface.

Cette décomposition anaérobie (sans oxygène) de la matière organique s'accompagne en plus d'une production abondante de **biogaz**, un mélange contenant de grandes quantités de méthane, un gaz à effet de serre puissant. Malgré les dispositions prises pour capter une partie des biogaz, les sites d'enfouissement génèrent à eux seuls 5% de toutes les émissions québécoises de gaz à effet de serre (en équivalent CO₂) (Ministère de l'Environnement du Québec, 2000).



Assembler une lombricompostière

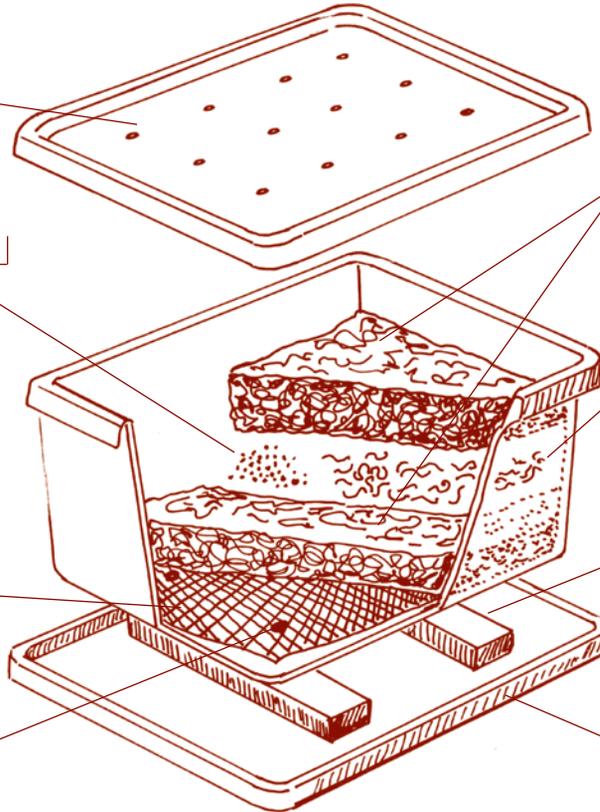
Une lombricompostière, c'est simplement une boîte dans laquelle on établit un système de décomposition de la matière organique. Son assemblage est facile et il requiert peu de matériel.

Des petits trous dans le couvercle permettent d'évacuer l'excédent d'humidité produit lors de la décomposition.

Une poignée de sable ou de terreau aide les vers à digérer.

Une pièce de moustiquaire (faite de fibre de verre) ou de géotextile couvre le fond de la lombricompostière (facultatif). On peut la fixer à l'aide de ruban adhésif (le « duct tape » est idéal). Ce grillage empêche le passage de litière, de lombricompost ou de lombrics par les trous de drainage.

Une dizaine de trous dans la base du contenant permettent un bon drainage et une bonne aération (environ 1 cm de diamètre).



Une litière humide faite de papier journal déchiqueté ou de feuilles mortes abrite les lombrics.

Des lombrics de variété *Eisenia foetida* transforment la matière organique. Ils sont assistés dans leur travail par des millions d'organismes décomposeurs.

La lombricompostière peut être surélevée sur des blocs de sorte qu'il y ait une circulation d'air sous le contenant.

Un plateau de drainage récolte tout liquide pouvant s'écouler par la base de la lombricompostière. Un tapis de plastique pour les bottes convient bien.



***Eisenia fætida*, le gourmand**

Le lombric le plus utilisé pour le lombricompostage se nomme *Eisenia fætida*. On l'appelle communément ver rouge, ver à fumier ou ver à compost. Il présente une couleur brun-rouge et sa longueur n'excède pas 10-12 cm. À la différence des gros vers de terre qui aèrent et remuent le sol en y creusant des galeries, le ver rouge est plutôt à son aise dans la couche supérieure du sol, lorsqu'il y a beaucoup de matière organique en décomposition. On le retrouve naturellement sous les amas de feuilles mortes, de compost ou de fumier.

Eisenia fætida est idéal pour le lombricompostage :



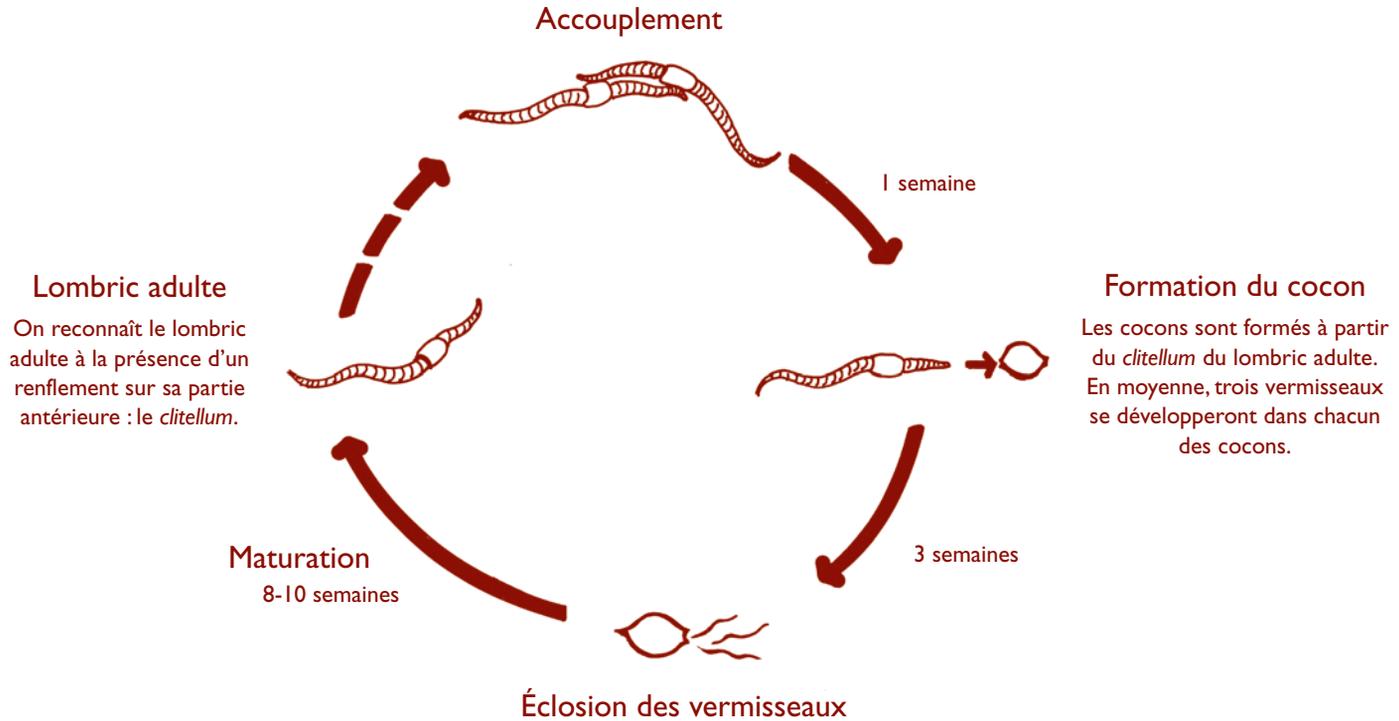
- **Reproducteur prolifique**, sa population peut doubler tous les trois ou quatre mois.
- **Gourmand**, il peut transformer chaque jour une quantité de matière organique équivalente à plus de la moitié de son poids (ex. : 500 g de lombrics peuvent consommer 250 g de matière organique par jour).
- **Résistant**, il accepte la vie en captivité et tolère différentes conditions de température, d'humidité et d'acidité.

De façon à avoir une lombricompostière performante dès le départ, il est préférable de se procurer une bonne quantité de lombrics (500 grammes, par exemple). Cependant, on peut très bien débiter avec moins de lombrics et laisser leur population augmenter. Il faut alors prendre soin de ne pas suralimenter la lombricompostière.

Il existe dans la région de Montréal quelques éleveurs auprès desquels on peut se procurer des vers à compost. Autrement, la solution la plus simple est de s'approvisionner auprès de personnes ou de groupes qui disposent de lombricompostières.



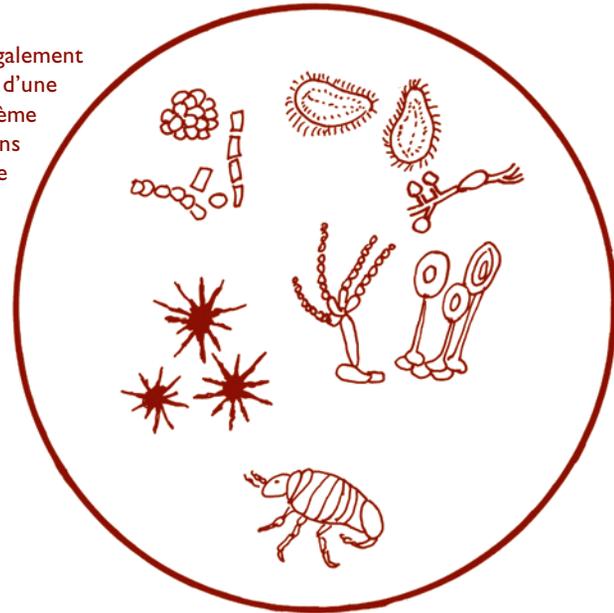
E. fœtida est un organisme hermaphrodite, c'est-à-dire qu'il est à la fois mâle et femelle. Malgré cela, sa reproduction doit tout de même passer par l'accouplement entre deux individus. Un examen attentif du contenu de la lombricompostière permet d'observer le lombric aux différents stades de son cycle de vie.





Un travail d'équipe

Si les lombrics en sont les acteurs les plus visibles, le lombricompostage est également l'oeuvre de bactéries, de champignons microscopiques, de protozoaires et d'une myriade d'autres travailleurs affairés. En fait, lorsque l'on met en marche un système de lombricompostage, on crée un **écosystème** auquel participent des millions d'organismes vivants. Le succès du processus de décomposition reposera sur le maintien, dans la compostière, de conditions qui sont propices à cette grande corvée collective. De plus, il n'y a pas à craindre que les habitants de la lombricompostière quittent leur domicile pour envahir le vôtre : le monde extérieur est pour eux un lieu hostile et inhospitalier !



Choisir le bon contenant

Les lombrics et les autres décomposeurs ont besoin d'un bon apport d'oxygène pour accomplir leur travail. Pour cette raison, on privilégiera l'utilisation d'un contenant qui présente une bonne surface (longueur x largeur), mais qui n'est pas profond.

Plus la surface de la lombricompostière est grande, plus on peut y transformer de matière. On peut prévoir, de façon approximative, que chaque pied carré de surface (30 cm x 30 cm) permettra de transformer 450 grammes (une livre) de matière organique par semaine. Bien entendu, cela n'est pas une règle stricte : la pratique et l'expérience seront vos meilleures guides pour déterminer la capacité de « digestion » de votre lombricompostière. Pour les ménages produisant de grandes quantités de résidus organiques, il vaut mieux prévoir l'utilisation d'un grand bac, ou de plus d'un bac.

Dans la majorité des cas, les lombricompostières sont fabriquées à partir de boîtes de rangement en plastique munies de couvercles. Ces boîtes sont durables, peu coûteuses et disponibles en une bonne variété de formats. Par ailleurs, il est tout à fait possible de fabriquer soi-même une lombricompostière de bois dont le volume et l'apparence répondront aux besoins du ménage. Pensez récupération : vieux tiroirs, caisses de vin (en bois), etc.

Quel que soit le contenant choisi, il est important qu'il soit opaque puisque les lombrics n'aiment pas la lumière. En outre, il faut savoir que l'intérieur de la lombricompostière sera humide en permanence et que la longévité d'un contenant de bois sera moindre que celle d'un contenant de plastique.



Un milieu de vie confortable : la litière

Pour que les lombrics accomplissent efficacement leur travail, il est nécessaire de leur aménager un milieu de vie adéquat : la litière. Celle-ci doit bien **retenir l'humidité** tout en étant assez légère pour permettre une **bonne aération** jusqu'au fond de la compostière. De plus, comme la plupart des résidus alimentaires à composter sont des matières fraîches et riches en azote, il est important que le processus de décomposition soit équilibré par un apport de matière **riche en carbone** : la litière remplira ce rôle. Pour les décomposeurs, la litière est donc à la fois un milieu de vie et une source de nourriture.



En milieu urbain, la matière de choix pour la litière est le papier journal déchiqueté. Il est peu coûteux et facile à trouver. Plus le papier est finement déchiqueté, meilleure est l'aération dans la litière.

Il n'y a pas à s'inquiéter de la présence d'encre noire sur le papier car celle-ci est généralement à base d'huile de soja et de noir de carbone (tous deux biodégradables). Quant aux encres de couleur, elles pouvaient auparavant contenir des métaux toxiques tels que le plomb, mais cet usage est désormais proscrit. On peut donc utiliser tout papier journal sans craindre d'empoisonner les lombrics ou de s'intoxiquer soi-même en utilisant le lombricompost pour produire des aliments. Toutefois, il vaut mieux éviter le papier glacé et lourdement imprimé (les circulaires publicitaires, par exemple).

Selon leur disponibilité, d'autres matières peuvent également être incorporées à la litière, comme le carton ondulé (une fois mouillé, il est très facile à déchiqueter), la paille, les feuilles mortes ou le bran de scie (de bois dur – éviter le cèdre).



On ajoutera une poignée de sable (ou de terreau qui en contient) à la litière. Par leurs propriétés abrasives, les grains de sable favorisent la dégradation des aliments dans le tube digestif du lombric.

Une couche de 20-25 cm de litière doit être constituée au fond de la compostière. La litière doit être humide mais elle ne doit pas dégoutter. Au démarrage, on devra ajouter de l'eau à la matière sèche pour obtenir le niveau d'humidité souhaité. Toutefois, à mesure que le processus de lombricompostage se déroule, les résidus organiques ajoutés à la compostière procurent généralement toute l'humidité requise.

L'ajout régulier de litière est recommandé. Il permet l'absorption des odeurs et de l'humidité; il fournit une source de carbone pour équilibrer la décomposition et il rend la nourriture inaccessible aux mouches à fruits. Tout dépendant du taux d'humidité qui prévaut dans la compostière, la litière ajoutée peut être sèche ou humide.



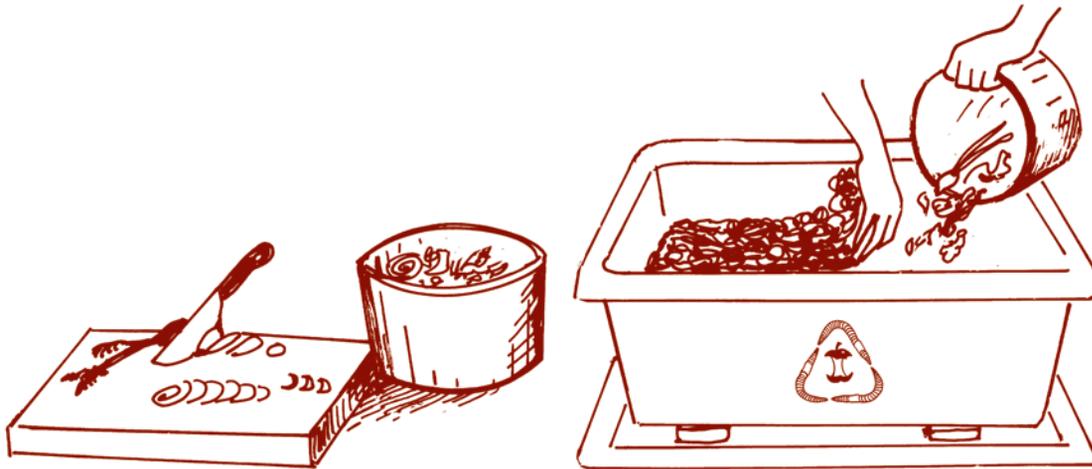
Nourrir les vers

Une fois les lombrics installés dans la litière humide, il est conseillé de leur accorder une période d'adaptation de quelques jours avant de commencer à les alimenter.

Lorsqu'on ajoute la nourriture à la compostière, il est important de **toujours l'enfouir sous une couche de litière**. Par ailleurs, plus les résidus sont découpés finement, plus ils présentent de surface de contact avec le milieu, et plus leur décomposition est rapide. Autant que possible, on tâchera d'enfouir les résidus en alternant entre différents emplacements dans la litière.

La matière à composter peut être accumulée dans un contenant fermé (un contenant de yogourt, par exemple) et ajoutée à la compostière de une à trois fois par semaine. À la satisfaction des lombrics, on leur fournira ainsi une nourriture légèrement fanée. Il faut savoir qu'*E. foetida* se nourrit d'abord et avant tout des micro-organismes qui se multiplient à la surface de la matière organique.

De façon générale, plus l'apport de matière à composter est varié, meilleures sont la santé de l'écosystème et la qualité du lombricompost.



Au menu



OUI

- Résidus de fruits et de légumes
- Résidus de plantes
- Marc de café (filtre inclus!)
- Sachets de thé
- Pain et croûte de pizza
- Coquilles d'oeuf (broyées)
- Riz et pâtes alimentaires (sans huile ou assaisonnement)

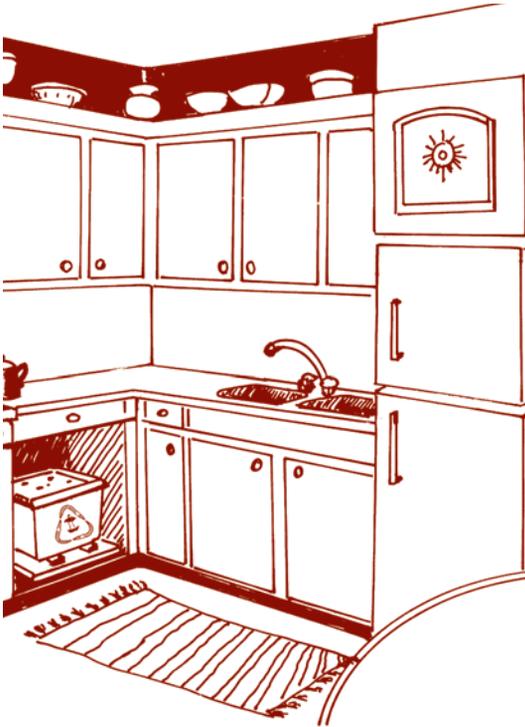
NON

- Résidus de viande ou de poisson
- Corps gras (graisse, huile, beurre, etc.)
- Résidus salés
- Résidus vinaigrés
- Excréments d'animaux ou d'oiseaux



Quelques cas particuliers :

- Les écorces d'agrumes peuvent être ajoutées à la lombricompostière, mais par petites quantités, car elles sont acides.
- Les épluchures de pommes de terre, à moins d'être découpées finement, prendront beaucoup de temps à se décomposer. Elles pourront même germer!
- Des produits laitiers, comme le fromage, peuvent être placés dans la compostière, en particulier s'ils sont entamés par les moisissures.



Où placer la lombricompostière : quelques considérations

Température

Les lombrics travailleront efficacement à des températures allant de 15 °C à 25 °C : en s'éloignant de ce registre, leur activité ralentira et leur population pourra décliner. Lorsque le temps le permet, la lombricompostière peut être laissée à l'extérieur, mais il est important de ne pas l'exposer directement au soleil. De plus, une pluie abondante risquerait de noyer les vers si la lombricompostière n'est pas abritée. À l'arrivée de l'automne et des nuits froides, la lombricompostière doit être gardée à l'intérieur.

Aération

Puisque le processus de décomposition requiert un bon apport d'oxygène, on doit s'assurer qu'il y ait une circulation d'air autour de la lombricompostière et qu'un échange d'air se fasse entre l'intérieur et l'extérieur de cette dernière.

Gare à l'acidité!

Au fil du temps, la décomposition de la matière organique acidifiera la litière, et cela peut nuire aux lombrics. Pour parer à ce phénomène, il est recommandé d'ajouter régulièrement des coquilles d'oeuf séchées réduites en poudre, ou de la chaux dolomitique. Cela est d'autant plus important lorsque des aliments acides sont ajoutés à la compostière (ex. : résidus d'agrumes). En plus de neutraliser l'acidité, un tel ajout procure du calcium aux vers, ce qui les aide dans la production de leurs cocons.

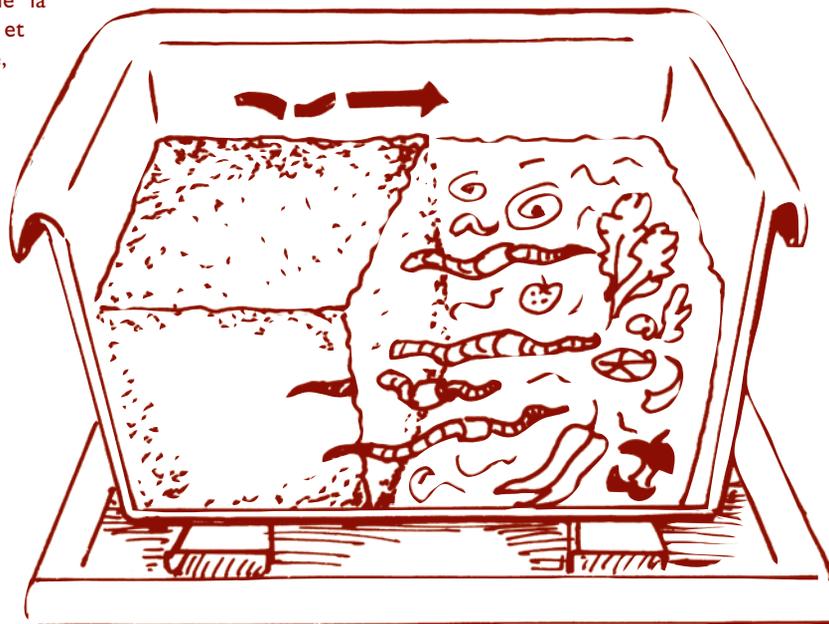


La récolte du lombricompost

Au bout de trois à six mois, le contenu de la lombricompostière aura transité quelques fois dans le tube digestif des lombrics et il sera transformé en une matière granuleuse brun foncé : il est temps de passer à la récolte. Le lombricompost est un mélange de déjections de lombrics et de matière organique partiellement décomposée. Plus le processus de décomposition est avancé, plus le lombricompost est riche en déjections.

L'attrait de la nourriture

Afin que les lombrics s'extraitent par eux-mêmes du lombricompost, on peut pousser tout le contenu de la lombricompostière dans une moitié du contenant et préparer une nouvelle litière dans l'autre moitié. Par la suite, les résidus organiques ne sont enfouis que dans la litière fraîche : attirés par la nourriture, les lombrics migreront d'un côté à l'autre de la lombricompostière. Après environ trois semaines, le lombricompost pourra être récolté, et il n'y aura plus qu'à ajouter de la litière humide à la compostière.

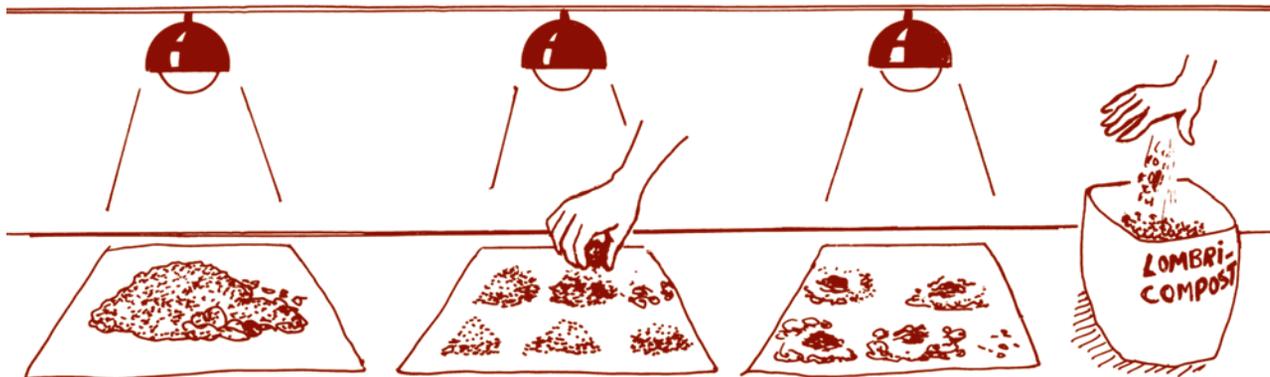


Prendre avantage de la lumière

Pour ceux qui ne craignent pas de se « salir » les mains, une autre méthode de récolte s'avère très efficace. Elle s'appuie sur une particularité des lombrics : ils fuient la lumière lorsqu'ils y sont exposés. Voici les étapes à suivre :

1. Interrompre l'alimentation de la lombricompostière durant une ou deux semaines
2. Sur une grande surface et sous un éclairage assez intense, vider tout le contenu de la lombricompostière (on peut travailler sur une pellicule de plastique - un sac à ordures coupé et déployé, par exemple).
3. Séparer l'amas obtenu en plusieurs petits monticules.
4. Passant d'un monticule à l'autre, retirer la couche supérieure de lombricompost (sans prélever de vers) et le mettre de côté. *Repoussés par la lumière, les lombrics se déplaceront vers le bas.*
5. Poursuivre l'opération jusqu'à ce qu'il ne reste que de petits amoncellements constitués en majeure partie de lombrics.
6. Préparer une litière fraîche dans la lombricompostière et y replacer les vers, la matière non décomposée et un peu de lombricompost (de précieux organismes décomposeurs s'y trouvent).

Grâce à cette méthode, il est possible de suivre de près l'évolution de la population de lombrics. De plus, on peut facilement mettre de côté une partie des lombrics pour permettre à quelqu'un d'autre de démarrer une lombricompostière (ce qui est souhaitable, évidemment!).





Le lombricompostage sans ennuis : une question d'équilibre

Puisque le lombricompostage s'appuie sur des processus biologiques et qu'il implique des organismes vivants, c'est aussi une méthode qui comporte une part d'imprévu. Heureusement, rares sont les problèmes qui ne peuvent être réglés aisément. En général, il faut simplement ramener le système à un état d'équilibre qui lui permet de bien fonctionner.

Il est à noter que l'ajout de trop grandes quantités de résidus alimentaires est une cause fréquente de déséquilibre. C'est souvent de cette façon qu'arrivent les odeurs indésirables ou les mouches à fruits. Ainsi, il est important d'observer et de respecter la capacité de digestion de votre lombricompostière, quitte à mettre aux ordures une partie de vos matières putrescibles. En bout de ligne, vous aurez tout de même contribué à réduire la quantité de rebuts envoyés à l'enfouissement, et votre expérience du lombricompostage demeurera positive.



Symptôme/Problème	Cause	Solution
Odeur de putréfaction	<ul style="list-style-type: none"> • Il y a trop de nourriture / les vers ne sont pas assez nombreux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer l'apport de nourriture ou se procurer plus de lombrics.
Odeur d'ammoniac	<ul style="list-style-type: none"> • Il y a trop de matières riches en azote (les matières vertes et fraîches). 	<ul style="list-style-type: none"> • Équilibrer le système en ajoutant des matières riches en carbone (papier journal, feuilles mortes, paille séchée, etc.).
Odeur de soufre	<ul style="list-style-type: none"> • La litière est gorgée d'eau et il manque d'air au fond de la lombricompostière. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter du papier journal sec déchiqueté ou des feuilles mortes au fond de la lombricompostière; les mélanger à la litière. Entrouvrir le couvercle de la compostière et diminuer l'alimentation pendant quelque temps.
Des vers grimpent sur les parois de la compostière (ils ne sortent jamais!).	<ul style="list-style-type: none"> • La litière est trop humide. • La litière est trop acide. • Les conditions dans la litière sont devenues impropres à l'activité des lombrics / la population de lombrics est trop élevée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voir ci-dessus. • Ajouter des coquilles d'oeuf séchées réduites en poudre ou de la chaux dolomitique. • Récolter le lombricompost et redémarrer avec une litière fraîche et une quantité moindre de lombrics.
Mouches à fruits	<ul style="list-style-type: none"> • De la nourriture exposée à l'air libre attire les mouches et leur permet de pondre leurs oeufs. • Il y a trop de nourriture dans la lombricompostière. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toujours couvrir les résidus d'une couche de litière. Ajouter de la litière, au besoin. • Diminuer l'alimentation pendant quelque temps.





Le lombricompost : or noir du jardinier

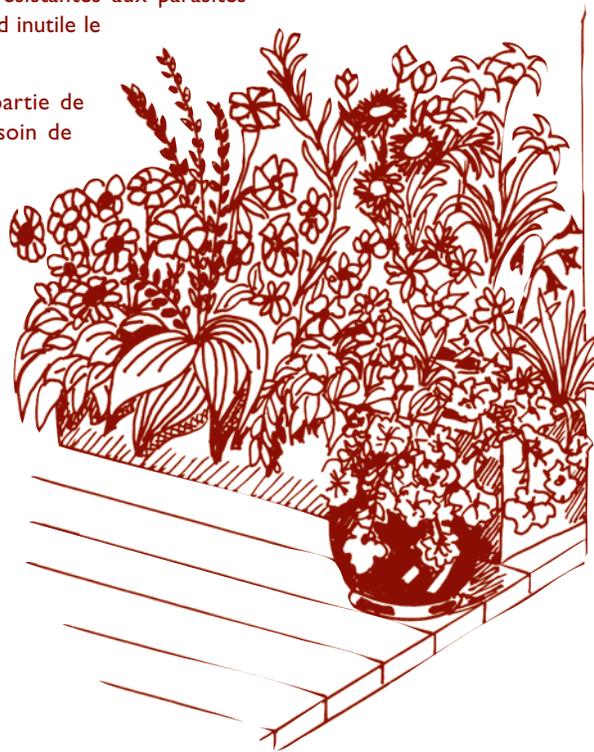
Puis qu'un simple engrais, le lombricompost est un des amendements les plus riches qui soient pour le jardinage. Il améliore la structure du sol et augmente sa capacité de rétention d'eau. Il apporte une activité microbienne bénéfique aux plantes et leur fournit des éléments nutritifs essentiels, disponibles sur une longue période de temps.

Les plantes qui reçoivent du lombricompost sont plus productives et plus résistantes aux parasites et aux maladies. Au surplus, l'utilisation de lombricompost (ou de compost) rend inutile le recours aux engrais chimiques, produits de l'industrie pétrochimique.

Pour obtenir un excellent terreau pour les plantes, on peut mélanger une partie de lombricompost à quatre ou cinq parties de terreau tout usage. En prenant soin de ménager les racines, on peut aussi remplacer un ou deux centimètres du terreau des plantes d'intérieur par du lombricompost.

Un « thé » de compost peut être préparé en immergeant dans l'eau du lombricompost enveloppé dans un morceau de tissu. Au bout d'un jour ou deux, un liquide foncé sera obtenu. Diluée dans quelques parties d'eau, cette solution constituera un bon tonique pour les plantes qui en ont besoin. On peut l'appliquer par arrosage ou vaporisation. Il en va de même pour le liquide qui pourrait être collecté dans le plateau de drainage, sous la compostière (récolter, diluer, appliquer).

Vous ne jardinez pas ? Quelqu'un de votre entourage sera sûrement ravi de recevoir ce précieux engrais. Autrement, pourquoi ne pas retourner cette fertilité à la Terre en épandant votre lombricompost au pied d'arbustes ou d'arbres dans votre quartier ?



Références et ouvrages suggérés

- APPELHOF, Mary. *Worms Eat My Garbage*, 2^{ième} édition. Flower Press. 1997.
- CHAMARD-CRIQ-ROCHE. *Caractérisation des matières résiduelles au Québec*. 2000.
- CRIQ, Direction Environnement. *Recherche sur les avantages à utiliser le compost - rapport final*. 2001.
- DUMAS, Maurice. *Les Vers - Des croyances populaires au lombricompostage*. Éditions Berger. 1996.
- GROSSMAN, Shelley C. et Toby WEITZEL. *Recycle With Earthworms - The Red Wiggler Connection*. Shields Publications. 1997.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Inventaire québécois des gaz à effet de serre. 1990-2000*. 2000.





Environnement
Québec 

éco
quartier

Montréal 