

## COMPOST: VERMICOMPOST

Cette fiche technique complète la vidéo Best4Soil intitulée Compost - Vermicompost.  
<https://best4soil.eu/videos/5/fr>



### INTRODUCTION

Le compost fait partie du cycle naturel. C'est le résultat de la décomposition microbienne de la matière organique morte en présence d'oxygène (conditions aérobies). Contrairement au compost thermophile, qui peut générer des températures de 65 °C et plus, le vermicompost est produit à température ambiante à partir de vers de terre épigéiques (fig. 1), organismes clés pour la production de compost de haute qualité. Cette méthode imite la nature et donne un compost qui présente une communauté microbienne diversifiée qui ne survivrait pas aux températures atteintes dans les tas de compost thermophiles.



Fig. 1: Vers de terre épigéiques dans le vermicompost

### Différence par rapport au compost thermophile

Alors que le retournement est une étape clé dans le processus de production du compost thermophile, le vermicompostage ne nécessite aucune intervention mécanique (Dominguez et Edwards, 2010) puisque l'action des vers aère le substrat. Ces composts diffèrent autant par le mode de production que par les caractéristiques des produits finis. Le vermicompost est habituellement

plus riche en nutriments totaux (en raison d'une réduction accrue du volume pendant la transformation), mais il contient aussi une plus grande proportion de nutriments disponibles pour les plantes. Le microbiome (communauté de microbes) est plus diversifié que dans le compost thermophile, dans lequel la température élevée tue beaucoup d'organismes. Le vermicompost contient des quantités importantes de phytohormones (comme l'auxine, la gibbérelline et la cytokinine), qui sont, par exemple, produites par des bactéries du genre *Pseudomonas* spp. Le vermicompost est aussi considéré contenir une gamme de rhizobactéries favorisant la croissance végétale (abrégié PGPR de l'anglais, plant growth-promoting rhizobacteria) (Vijayabharathi et al., 2015). On peut facilement le constater dans la pratique, en observant les racines qui poussent dans les galeries de vers de terre dans un profil du sol.

### Méthodes de production et technologie

Le procédé du vermicompost ne tue pas les graines de mauvaises herbes; il est donc essentiel soit d'éviter d'avoir des graines dans le substrat initial, soit d'utiliser une combinaison de méthodes thermophiles et de vermicompostage pour la production. Dans les régions tempérées, le vermicompostage peut se faire à l'extérieur, mais si les conditions climatiques sont rudes (froid ou chaud), il doit avoir lieu à l'intérieur et (en raison des coûts plus élevés) dans un flux continu (fig. 2), qui est beaucoup plus efficace que des tas. Les méthodes en flux continu alimentent d'un côté (le plus souvent par le dessus) et récoltent par le dessous. Les vers de terre épigéiques restent si possible dans les 15-20 cm supérieurs, de sorte que lorsque le compost est récupéré par le bas, il n'est pas nécessaire de séparer les vers du produit final.



Fig. 2: Installation de vermicompostage à l'intérieur en flux continu, Autriche.

### Ressources, mélanges et conditions environnementales

Les substrats initiaux (matières premières) pour le vermicompostage sont essentiels. Si les vers de terre n'apprécient pas leur nourriture/environnement, ils ne sont pas actifs et finissent par disparaître. C'est la raison principale pour laquelle cette technologie n'a pas été adoptée plus largement. Les vers de terre utilisés pour le compostage ont certaines exigences concernant le milieu qui leur convient: température 15-30°C, taux d'humidité 60-80%, pH 6-8, conditions entièrement aérobies et suffisamment de nourriture (rapport C/N 25:1) avec une structure non compacte. La plupart du temps, les mélanges de différentes matières doivent être modifiés /dilués / enrichis pour obtenir la qualité requise.

### Contrôle qualité et réglementation

Le contrôle de la qualité est essentiel, qu'il s'agisse de compost produit dans l'exploitation ou acheté. Parfois, les vers de terre n'ont pas complètement transformé les matières organiques. La production de compost et d'engrais organiques n'est pas encore réglementée par l'Union européenne, chaque pays a donc sa propre législation et sa propre réglementation. Dans certains pays, le vermicompost est considéré comme du compost, dans d'autres, il est considéré comme engrais organique ou engrais organo-minéral et certains pays ont même des règlements spéciaux pour le vermicompost.

### Usage et application

En raison du temps et des ressources considérables consacrés à sa production, le prix du vermicompost n'est pas comparable à celui du compost thermophile. Par conséquent, les taux d'application sont beaucoup plus faibles et devraient être réservés aux cultures de grande

valeur. De nos jours, des recherches sont en cours pour utiliser le vermicompost ou des extraits de vermicompost pour l'enrobage des semences et d'autres méthodes de micro-application, réduisant le taux d'application du vermicompost à un litre par hectare. L'utilisation dans les semoirs, comme engrais pour les terreaux ou lors de la plantation de vergers (fig. 3) et de vignobles est également une pratique courante.



Fig. 3: Le vermicompost est un engrais organique précieux et devrait être utilisé en priorité pour les cultures de grande valeur comme les vergers ou les vignobles.

### References

- Dominguez J, Edward, C.A. 2010. Relationships between composting and vermicomposting. IN: Edwards C. A., Arancon N. Q., Sherman R. L. (eds.), Vermiculture technology: Earthworms, organic wastes, and environmental management. CRC Press, Boca Raton, USA, pp. 11-25. DOI: 10.1201/b10453-3
- Vijayabharathi R., Arumugam S., Gopalakrishnan S. 2015. Plant growth-promoting microbes from herbal vermicompost. IN: Egamberdieva D., Shrivastava S., Varma A. (eds.), Plant-growth-promoting rhizobacteria and medicinal plants. Springer, Cham, Switzerland, pp. 71-88. DOI 10.1007/978-3-319-13401-7\_4

