

OPTIMISATION DE LA SANTÉ DES SOLS ET DES PLANTES DANS LA PRODUCTION AGROALIMENTAIRE

Agriculture régénératrice :
ses avantages et ses innovations



MODULE 3



PRÉSENTATION PAR :
Eric & Ines Batterton
Propriétaires et fondateurs de My Nordic Garden



MODULES

- 1 INTRODUCTION LA SANTÉ DES SOLS
- 2 ANALYSE ET TESTS DES SOLS
- 3 CRÉER DES SOLS SAINS GRÂCE AU COMPOSTAGE
- 4 PRÉVENTION MOISSISSURES ET MALADIES FONGIQUES
- 5 GESTION DES NUTRIMENTS ET FERTILISATION
- 6 AMENDEMENTS ORGANIQUES DU SOL ET ALTERNATIVES
- 7 ROTATION DES CULTURES ET ASSOCIATIONS DE PLANTES
- 8 GESTION DE L'EAU ET PRATIQUES D'IRRIGATION
- 9 LUTTE INTÉGRÉE CONTRE LES RAVAGEURS IPM
- 10 CONSERVATION DES SOLS ET PRATIQUES DURABLES



MODULE 3:

CRÉER UN SOL SAIN GRÂCE AU COMPOSTAGE

- Qu'est-ce que le compostage ?
- Avantages du compostage pour la santé des sols
- Matériaux de compostage
- Processus de compostage
- Applications pratiques





1) QU'EST-CE QUE LE COMPOSTAGE ?

- Processus naturel de recyclage de la matière organique
- Impliquant la décomposition des matériaux organiques (restes alimentaires, déchets de jardin, fumier...)
- Les micro-organismes et les insectes jouent un rôle crucial
- La décomposition de la matière organique rend les nutriments disponibles pour les plantes

Deux principaux types de compostage : CHAUD (rapide) et FROID (plus lent)

COMPOST = « matière organique partiellement décomposée qui nourrit les plantes, alimente la biologie du sol et améliore la qualité du sol ».

Robert Pavlis, Compost Science for Gardeners

2) AVANTAGES DU COMPOSTAGE POUR LA SANTÉ DES SOLS

- Améliore la structure du sol : favorise l'aération et le drainage, améliore les sols sableux et argileux
- Retient l'eau et améliore la qualité de l'eau : maintient l'eau près de la surface, assure le niveau d'humidité optimal pour les plantes, réduit le ruissellement et l'érosion
- Meilleur paillis : garde le sol et les racines au frais, réduit l'évaporation
- Engrais : augmente la teneur en nutriments > nutriments essentiels pour la croissance et la santé des plantes
- Favorise l'activité microbienne > nourriture pour les microbes, soutien du réseau trophique du sol
- Réduit l'érosion > renforce la cohésion du sol
- Élimine les toxines > retient les métaux lourds et les pesticides
- Tamponne le pH > neutralise les sols acides et alcalins
- Incorpore la végétation ancienne dans le sol > réduction des déchets
- Contribue à la séquestration du carbone > stockage du carbone dans le sol, atténuation du changement climatique



3) MATÉRIAUX DE COMPOSTAGE



Matériaux « VERTS »

Articles riches en azote

Ex. : restes de cuisine, matières végétales fraîches comme l'herbe ou les déchets de jardin ; fumier, marc de café

« Frais et humides »



Matériaux « BRUNS »

Articles riches en carbone

Ex. : feuilles sèches, carton, sciure, branches sèches, paille, copeaux de bois
« Secs »

Rapport C/N $\neq$ Rapport Brun/Vert

Ratio - C/N

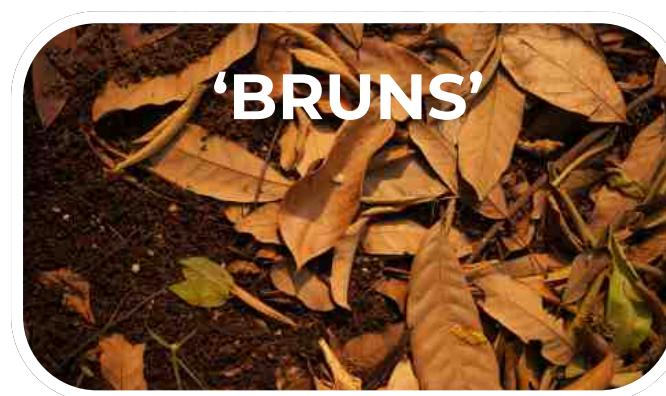
Ratio idéal : **24:1** (alimentation des micro-organismes)

> les micro-organismes digèrent le carbone (source d'énergie)

> l'azote est nécessaire pour produire les enzymes digestives

Pratique : viser un ratio de **30:1**
perte de carbone au cours du compostage sous forme de CO₂

Ratio Brun/Vert



2:1



- Toute matière végétale contient des quantités variables de C et N
- Tous les « bruns » contiennent aussi de l'azote et tous les « verts » contiennent aussi du carbone
- Le ratio 2:1 est important pour le jardinier amateur et les producteurs pour le compostage

3) MATÉRIAUX DE COMPOSTAGE

Produits alimentaires /
parties d'animaux



Matière végétale
malade ou infectée

Produits laitiers



Matériaux à éviter



Déjections animales

Huiles et graisses



Aliments fortement
transformés et cuits



4) PROCESSUS DE COMPOSTAGE

Compostage aérobie

Bactéries qui prospèrent dans des environnements riches en oxygène

Compostage chaud

Odeur « terreuse »

Tas de compost

À petite et grande échelle



Compostage anaérobie

Bactéries qui prospèrent dans des environnements avec très peu d'oxygène

Compostage froid

Fermentation

Odeur « désagréable »

À petite et grande échelle

Ex. : « Bokashi » – petite échelle à la maison



Vermicompostage

- Vers de terre et compostage aérobie
- À température ambiante
- Pas un vrai compostage (le ver décompose les déchets alimentaires et les prépare pour le processus aérobie)
- Objectif : obtenir des déjections de vers riches en micro-organismes
- Idéal pour les restes alimentaires
- Alimentation régulière des vers importante



COMPOSTAGE AÉROBIE



Compostage CHAUD

- Température élevée : 54°-71 °C (surveillance de la température), activité bactérienne génère de la chaleur (bactéries thermophiles)
- L'activité et la multiplication des micro-organismes dépendent de la température idéale
- Aérer régulièrement le tas de compost (retournement)
- Contrôle de l'humidité (humidimètre), idéal : 45-60 %
- Objectif : ratio C/N de 30:1

- Avantages : rapide, réduction des pathogènes et des graines de mauvaises herbes
- Inconvénients : travail intensif, surveillance régulière, saisonnier : très exigeant en hiver

COMPOSTAGE ANAÉROBIE



Compostage FROID

- Température : 10°-40°C, bactéries psychrophiles et mésophiles
- L'activité et la multiplication des micro-organismes dépendent de la température idéale
- Pas de retournement, superposition des matières organiques
- Ratio 2:1 de matériaux bruns/verts, les superposer en couches alternées d'une épaisseur maximale de 15-20 cm pour assurer un certain flux d'air
- Surveiller l'humidité : arroser si le mélange semble sec
- Avantages : passif, moins de travail, moins de surveillance nécessaire
- Inconvénients : prend plus de temps, les pathogènes et graines de mauvaises herbes peuvent survivre

Ressources supplémentaires sur les méthodes de compostage



Compostage chaud en hiver www.youtube.com/watch?v=4ms2hyfU1CU&t=339s

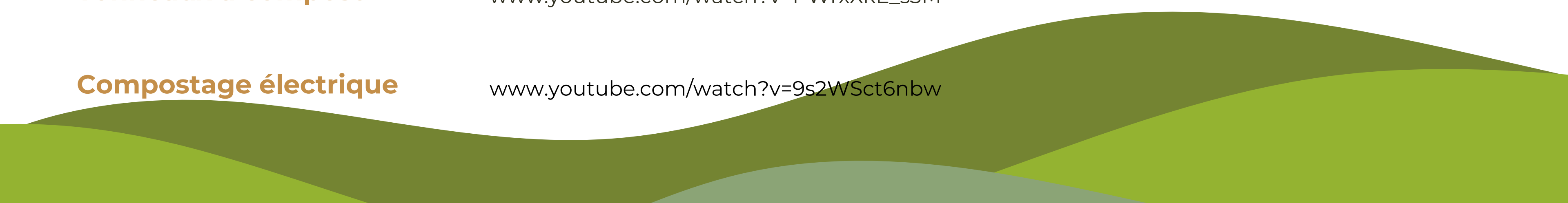
Compostage sans retournement www.youtube.com/watch?v=t39WfhyOc60&t=243s
www.youtube.com/watch?v=vbDyGd93SwY

Jardin en trou de serrure www.youtube.com/watch?v=WhUqyebBDeU

Vermicompostage rodaleinstitute.org/science/articles/vermicomposting-for-beginners/

Tonneaux à compost www.youtube.com/watch?v=PWrxXkE_s3M

Compostage électrique www.youtube.com/watch?v=9s2WSct6nbw



5) SANTÉ DU SOL GRÂCE AU COMPOST



Principales applications du compost :

INCORPORATION DANS LES PREMIERS CENTIMÈTRES DU SOL

- Ajouter du compost en paillis à la surface du sol

APPORT EN SURFACE (PAILLAGE)

- Ajouter du compost en paillis à la surface du sol

CRÉER SES PROPRES MÉLANGES DE TERREAU

- Mélanger le sable, le sol et le compost

THÉ DE COMPOST

- Engrais naturel pour les plates-bandes

AMÉLIORER D'AUTRES TAS DE COMPOST ACTIFS

- Les micro-organismes actifs accélèrent le processus de compostage

CONCLUSION

TOUT LE MONDE DEVRAIT COMPOSTER

Ce n'est pas seulement un acte de recyclage, mais cela peut aider à régénérer la santé du sol.

Peut contribuer à réduire les déchets organiques dans les décharges.

LE COMPOSTAGE EST SIMPLE

« Aussi simple ou complexe que vous souhaitez le rendre [...] Vous décidez de l'effort que vous voulez consacrer au processus. »

(Pavlis, R., 2024. Compost Science for Gardeners. New Society Publishers. p.4)

TOUT LE MONDE PEUT COMPOSTER

C'est un processus naturel que tout le monde peut réaliser dans n'importe quel espace.

CONSTRUIRE UNE BASE SAIN

Un sol sain signifie des plantes saines. Le sol est la base et l'aspect le plus important pour réussir la culture.

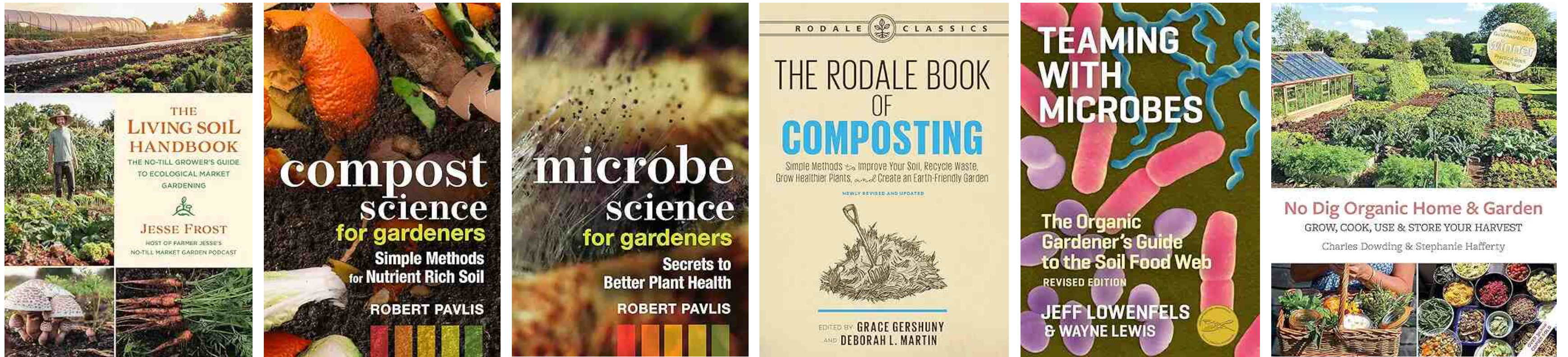
À VOUS !

Faites votre propre COMPOST !

Choisissez votre méthode de compostage préférée et commencez dès aujourd'hui !
(Conseil : le plus simple pour les débutants est un tas de compost classique)



RESSOURCES



Adugna, Getinet. (2018). A review on impact of compost on soil properties, water use and crop productivity. Agricultural Science Research Journal. Vol. 4(3). 93-104. 10.14662/ARJASR2016.010.

Manna, Madhab & Ghosh, Avijit & Subbarao, A.. (2023). Composting: A Green Technology for Soil Health Management.

Wright, Jerome & Kenner, Scott & Lingwall, Bret. (2022). Utilization of Compost as a Soil Amendment to Increase Soil Health and to Improve Crop Yields. Open Journal of Soil Science. 12. 216-224. 10.4236/ojss.2022.126009.

MERCI

