

b. Le retournement : atout principal du composteur « SEMBIO »

La seule façon permettant d'améliorer l'aération qui est vitale au processus de compostage est le retournement. Grâce à sa manivelle montée sur un axe qui tourne aux extrémités des supports en bois, le composteur « SEMBIO » permet une rapide retournement du mélange et ainsi uniformiser et accélérer le processus.

La fréquence de retournement recommandée (en fonction des sources de matière organique) est de 5 minutes (de préférence en milieu de journée) tous les jours pour obtenir un compost fini entre deux et quatre semaines.

c. Inoculation

Alors qu'une aération améliorée peut suffire pour augmenter les activités microbiennes, l'inoculation de micro-organismes peut parfois s'avérer nécessaire. Les microorganismes utilisés pour le compostage sont principalement des champignons tels que *Trichoderma* sp. et *Pleurotus* sp. qui sont disponibles à l'ISRA.

Les inocula sont économiquement abordables pour les agriculteurs qui ont accès au marché et ceux qui n'ont que très peu de ressources. Le coût de production peut être réduit dans la mesure où les inocula utilisés sont prélevés dans les fosses à compost en achetant le produit commercial et en le multipliant au niveau de l'exploitation et en utilisant des inocula naturels issus des sols et des feuilles de plantes.

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un peuple – Un But – Une Foi



MINISTERE DE L' AGRICULTURE ET DE L' EQUIPEMENT RURAL
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES



Laboratoire National De Recherches Sur Les Productions Végétales

Vol. 50, N°2- Série FICHES TECHNIQUES ISRA - ISSN 0850-99800

INFORMATIONS TECHNIQUES

- Capacité maximale : 190 kg
- Couverture : 25 ares (pour la culture de l'oignon)
- Production annuelle : 1,9 tonnes ou 8 cycles (estimation)
- Coût de confection : 45 800 CFA (frais main d'œuvre inclus)

MO et intrants	Teneur en eau	Qté recommandée (kg)	Rapport C/N	Décomposition	Observations
Déchets ménagers biologiques	Elevée	80	10 à 20	+++	Avec hachage
Balle de riz	Faible (10 à 12%)	40	60 à 100	++	Broyage si possible
Fumier de bovin	Moyenne	15	20	+++	Non sec
Fumier de cheval	Moyenne	20	25	+++	Non sec
Fumier de volaille	Elevé	3	10	++++	Non sec
Déchets agricoles	Moyenne à faible	20 à 130	15 à 130	++	Broyage si possible
Ordures ménagères	Elevée à moyenne	50 à 100	30 à 40	+++	Broyage si possible

La décomposition est calculée suivant une échelle de 1 à 5 (1 = très faible ; 2 = faible ; 3 = moyenne, 4 = bonne ; 5 = très bonne)

Remerciements :

Cette fiche est le résultat des activités du Projet « Contribution Au Programme D'autosuffisance En Oignon Du Senegal Par La Promotion De Semences Améliorées Et De Biofertilisants ». Tous nos remerciements au PPAAO et FNRAA pour le financement du projet

FNRAA : Cité Air France, Ouest Foire n° 6 BP : 10560 Dakar, Liberté, Tél : 33 820 35 10 – www.fnraa.sn
ISRA /LNRPV, Campus de recherches de Bel Air, Route des Hydrocarbures, Dakar, Sénégal, Tel : 33 832 62 98 - www.lnrpv.sn

Mame Farma Ndiaye1, El Hadj Malick Leye1

1Laboratoire National De Recherches Sur Les Productions
Végétales

Contact auteur : farmamame@yahoo.fr



INTRODUCTION

Le compostage offre des solutions très intéressantes permettant de transformer en ressource les déchets organiques de diverses origines. Cependant, les agriculteurs de nombreuses régions du monde, et tout particulièrement dans les pays en voie de développement, ne réussissent pas à utiliser les potentialités offertes par le compostage. En effet, ils doivent faire face à diverses contraintes dont un manque de sensibilisation à l'égard de technologies efficaces et rapides qui facilitent le travail.



CONTEXTE -OBJECTIF

POURQUOI UN COMPOSTEUR EN FUT ROTATIF ?

Les techniques de compostage à base de fût sont répandues, mais peu accessibles. Ainsi, le composteur « SEMBIO » a été mise au point dans le cadre du projet du même nom portant sur l'autosuffisance en oignon du Sénégal.

L'objectif visé derrière cette technologie est de promouvoir les biofertilisants. C'est une innovation basée sur le recyclage de la matière organique et l'exploitation d'organismes vivants. L'introduction de cette innovation va lever les contraintes de temps et de qualité posées par la technique de compostage traditionnelle. En outre, cet objectif permettra de faciliter l'accès aux fertilisants qui va être produits par les bénéficiaires eux même. La durabilité des systèmes de production sera ainsi assurée. Un autre impact de l'utilisation du biofertilisant proposé par le projet est

l'amélioration des conditions de vie des populations à travers le recyclage des matières organiques et donc, l'assainissement de l'environnement. Ainsi, nous avons amélioré la technique en dotant le fût d'un mouvement propre avec une manivelle et un support en bois avec rotation libre. Ce système facilite ainsi le travail de retournement de la matière organique.

DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

Le composteur « SEMBIO » a la particularité d'être conçu à partir de matériel local, permettant de diminuer les coûts de confection du composteur, et de le rendre disponible et accessible. Il s'agit de fût de récupération en plastique réutilisé, de bois, des tubes en fer galvanisé, avec deux diamètres différents, des tôles, des vis avec écrous et des crochets de fermeture bon marché.

LES DIFFERENTES COMPOSANTES DU COMPOSTEUR « SEMBIO »

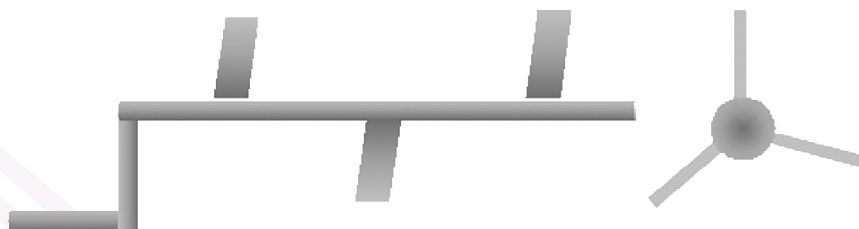


Figure 1 : Axe central avec trois palettes symétriques situées sur trois plans différents

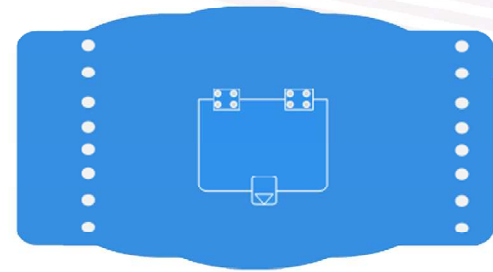


Figure 2 : Schéma du fût en plastique et son ouverture avec charnière, crochet et trous d'aération

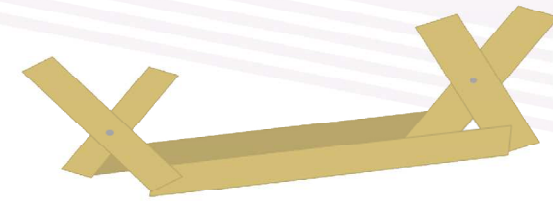


Figure 3 : Support en bois constitué de 6 éléments maintenus par des écrous

PREPARATION DU COMPOST

1. Matériaux de base :

Dans un premier temps, il faudra choisir la matière première à composter et sa disponibilité. Dans le cadre du projet qui a ciblé la vallée, les matières organiques qui sont disponibles sont les déchets ménagers d'origine biologique, les résidus de récolte (oignon, tomate, riz), les végétaux sauvages et la balle ou coque de riz.

Par ailleurs, la forte concentration de bovins et de petits ruminants favorise la disponibilité en matière organique animale comme source d'azote.

2. Rééquilibrage de la composition

Pour améliorer le compost et rééquilibrer la composition, il est recommandé d'ajouter une source de phosphore comme le phosphate naturel ou le phosphate tricalcique. Des sources de calcaires peuvent également neutraliser l'acidité du compost.

3. Activateur de compostage

Enfin d'accélérer le démarrage du processus de compostage, il es conseillé d'ajouter des activateurs à faible dose :

- Ferments à base d'extraits de plantes, de bactéries, d'enzymes etc.
- Préparation à base de silice, de bouse de vache ou de plantes.

4. Techniques pour un compostage aérobie efficace

a. Aération améliorée

Afin d'obtenir un produit final de qualité homogène, l'ensemble du tas devrait recevoir une quantité suffisante d'oxygène pour que les micro-organismes aérobies prospèrent de manière uniforme. Ainsi certaines techniques jouent sur la taille du compost. En effet, quand elle est trop grande, des zones anaérobies peuvent se former à proximité du centre, ce qui ralentit le processus dans ces zones. D'autres appliquent un système de ventilation avec par exemple l'insertion de tiges de bambou dans le tas. D'autres utilisent encore le retournement de tas. Le composteur SEMBIO applique le retournement grâce aux palettes insérées pour un mélange parfait La facilité de retournement et la disposition de ses palettes optimise le processus de décomposition.