

1 : FABRICATION D'UNE COMPOSTIERE



La compostière doit être située :

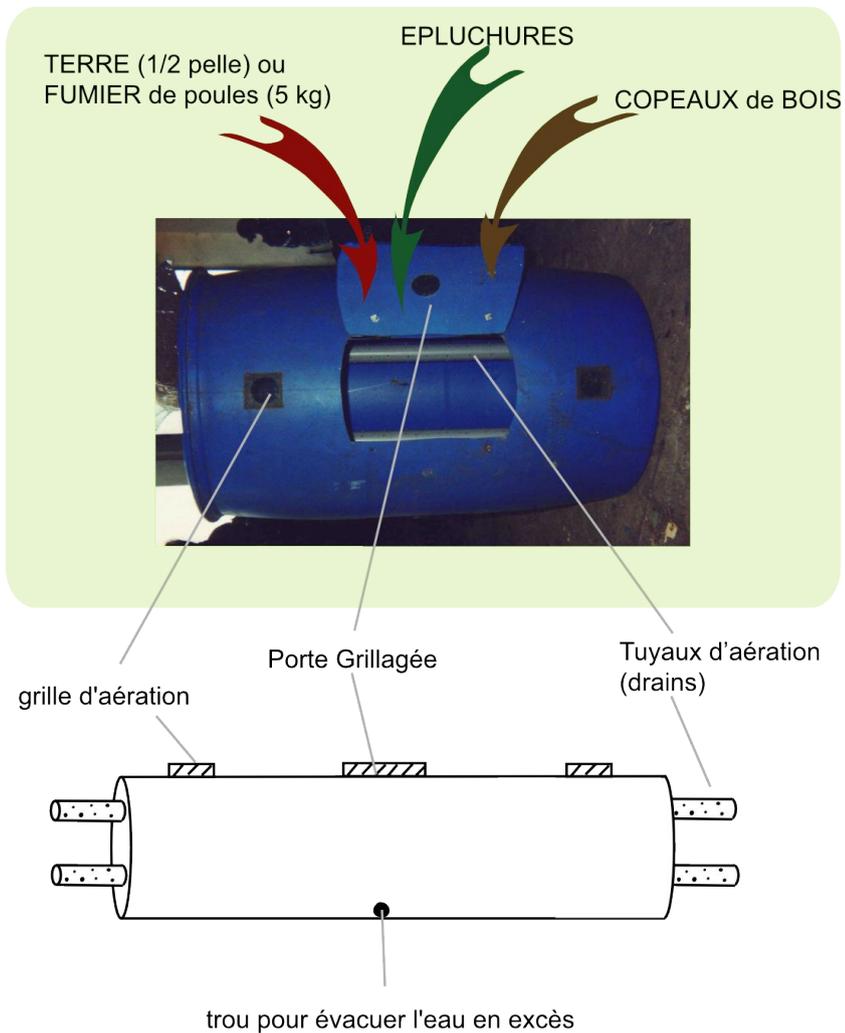
- dans un endroit ombragé.
- proche d'un point d'eau, il faut arroser si nécessaire (saison sèche) pour favoriser l'activité microbienne.
- assez vaste pour retourner le futur compost (au bout de 1,5 mois), ça facilite l'aération nécessaire pour la respiration des micro-organismes décomposeurs.

On alterne les couches de bois broyé, de produits verts et de terre. On termine la compostière par une couche de terre et on recouvre l'ensemble par des feuilles de coco tressées pour limiter le dessèchement en surface

Au bout de 3 mois, le compost est prêt.

Si le compost est bien fait, la température à l'intérieur augmente jusqu'à 70 °C ce qui tue toutes les maladies et les larves d'insectes nuisibles.

2 : FABRICATION DU COMPOSTEUR MAURICIEN



Faire rouler le bidon 2 fois / semaine pour aérer et mélanger.

Au bout de 2 semaines, le niveau du compost a baissé de moitié. Rajouter des épluchures et du bois.

Au bout de 8 semaines, sortir le compost du bidon,

Tamiser (si paille), laisser refroidir à l'abri pendant 1 mois (si utilisation de fumier au départ).

Pour obtenir un bon compost, il faut une bonne aération et une bonne proportion entre les déchets verts et humides (épluchures) et le bois.

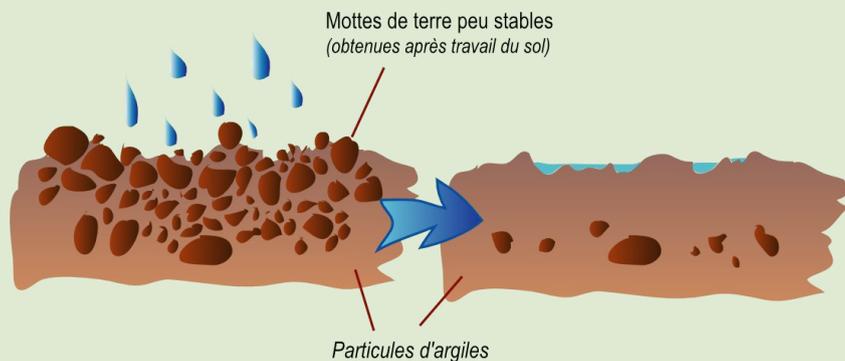
S'il y a trop de bois : ça chauffe trop donc, il faut rajouter des déchets verts.

S'il y a trop de vert : ça ne chauffe pas assez. Il faut rajouter du bois.

REMARQUE : Ce composteur peut-être utilisé en zone urbaine et évite d'attirer les rats et les insectes nuisibles.

3 : Rôle du compost: amélioration de la structure (physique) du sol

Sans compost (exemple du sol de mayotte)



Particules d'argile (2μ) posées les unes sur les autres.

Peu d'espace entre les fines particules.

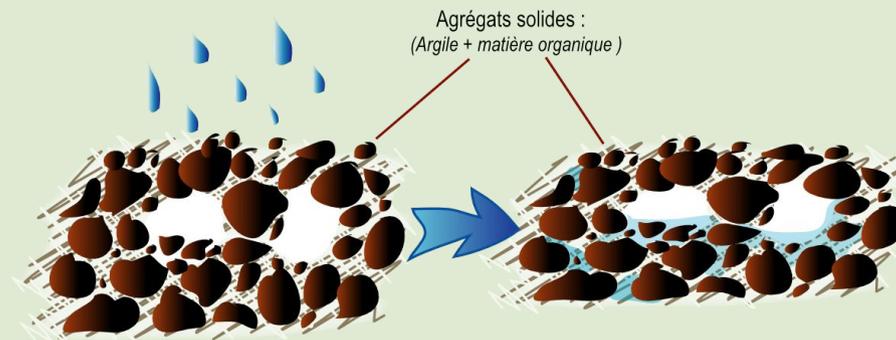
Donc **structure compacte**, peu aérée, l'eau circule mal et l'enracinement des cultures est difficile.

Structure instable :

en saison sèche, sol dur qui fait de la poussière lorsqu'il est travaillé.

En saison des pluies : l'eau circule mal et on obtient de la boue qui favorise les maladies dues aux champignons.

Avec compost



Particules d'argile et de grosses molécules de matière organique

Beaucoup d'espaces entre les particules qui forme un système complexe (complex argilo-humique).

Donc **structure meuble**, aérée, l'eau circule bien et l'enracinement des cultures est bon.

Structure stable :

sol meuble aussi bien en saison sèche qu'en saison des pluies. Ce sol est semblable à celui que l'on trouve en forêt : c'est ce que l'agriculteur doit rechercher à obtenir.

Pour obtenir un meilleur résultat, il est préférable de flocculer l'argile et la matière organique en effectuant un amendement Calcaire (Chaux éteinte)

4 : Les avantages du compost par rapport aux engrais chimiques

Le compost

-  Améliore la structure du sol.
-  Apporte des ions par minéralisation
-  Ne pollue pas
-  Retient l'eau et les ions apportés par les engrais chimiques
-  Sert de grenier aux plantes
-  Augmente l'activité biologique
-  Gratuit

Définition : Compost, mot anglais = composé. Mélange fermenté de résidus organiques et minéraux utilisés pour l'amendement des terres agricoles.

Non seulement, le compost améliore le sol physiquement (voir structure planche 3),

mais il va aussi enrichir le sol chimiquement

et ceci sans risque de pollution contrairement aux engrais chimiques.

la matière organique (compost) agit comme une éponge : elle retient les ions (apportés par les engrais chimiques) ce qui évite leur lessivage en profondeur mais elle les restitue à la plante quand celle-ci en a besoin.

La matière organique est donc un grenier pour les plantes qui peuvent aller y chercher l'eau et les ions dont elle a besoin quand elle en a besoin.

Favorise l'absorption, la croissance et le développement des plantes.

Mais il faut la volonté et l'organisation pour le fabriquer

Les engrais chimiques

-  Apportent des ions par solubilisation
-  Risques de pollution si mal utilisés
-  Coûtent cher

Définition: subst. masc= Action d'engraisser, substance minérale qui une fois mêlée au sol libère des ions nécessaires à la croissance et au développement des plantes.

Acidifient le sol .

Diminuent l'activité biologique (micro-organismes, vers de terre, etc...)

Sa fabrication et son transport polluent

5 : CONCLUSION

Bien mieux que l'engrais car non seulement,

il **enrichit** le sol chimiquement **en minéraux** mais en plus il **améliore** physiquement le sol en agissant sur sa **structure**.



Il **ne pollue pas** contrairement aux engrais chimiques et en plus, il est **gratuit**, on peut le fabriquer nous-même grâce à nos déchets verts.

LE COMPOST est aussi appelé l'**OR NOIR**.

6. LE COMPOST DE FUMIER

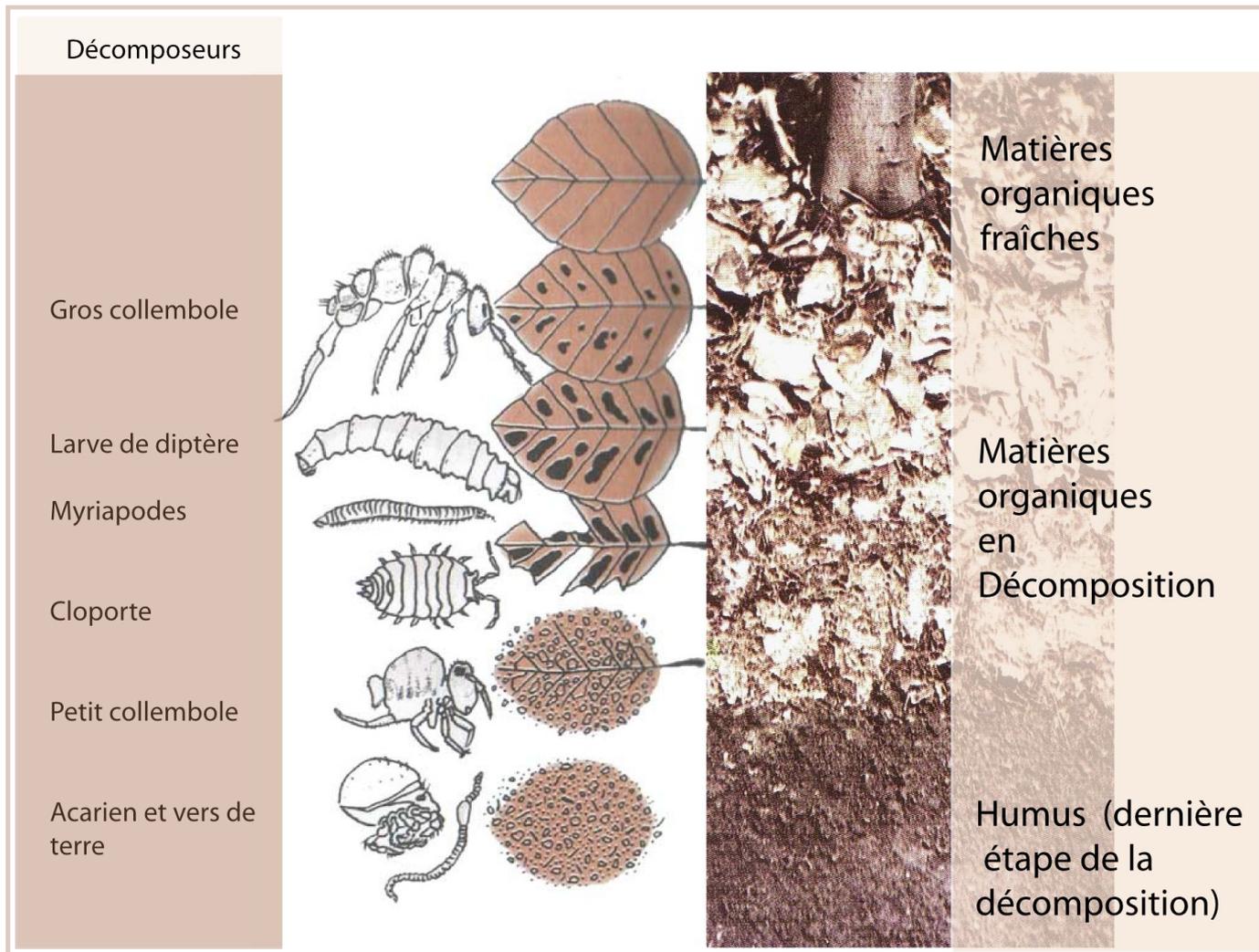
On peut rajouter du fumier au compost pour l'enrichir en minéraux, notamment en azote, phosphore et potassium.

Le compostage du fumier diminue les risques de brûlure des racines, notamment lors du repiquage des plants.

Composition des principaux types de fumiers (en %)

	Eau	Matière Organique	Azote	Phosphore	Potassium	Calcium
fumier de ferme frais	76	20	0.4	0.2	0.6	0.45
fumier de vache	77.3	20.3	0.4	0.16	0.5	0.45
fumier de cheval	71.3	25.4	0.6	0.28	0.53	0.25
fumier de porc	72.4	25	0.45	0.2	0.6	0.08
fumier de mouton	64.3	31.8	0.8	0.23	0.67	0.33
fumier de chèvre	59.9	30.5	0.4	0.48	1.12	0.73
fumier de lapins	71	28.4	0.8	0.2	0.70	0.3
fumier de canards et d'oies	60	0.2	0.8	1	0.8	1.3
fumier de poules et de pigeons	56	0.3	1.7	1.6	0.9	2

8. Les différentes étapes de la décomposition d'une feuille



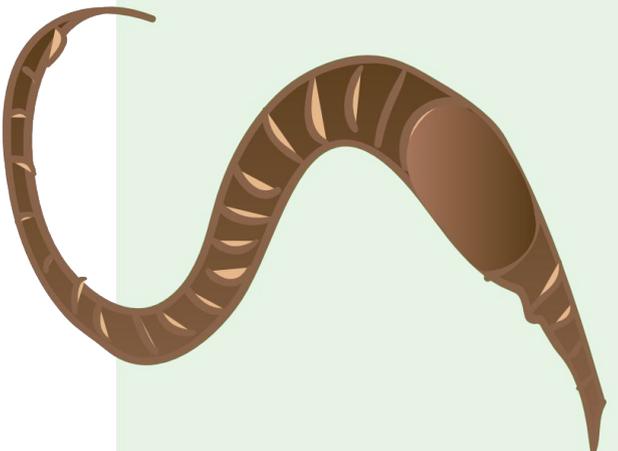
Feuille décomposée par le mycélium d'un champignon du sol



Gros plan sur du mycélium

9. Vue d'ensemble des différentes phases de la décomposition du compost (Bockemühl, 1979)

PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4	PHASE 5
ECHAUFFEMENT	ECHANGES AVEC L'ATMOSPHERE	TRANSFORMATION PROGRESSIVE	REORGANISATION INTERNE	PROLONGEMENT DANS LE SOL
Augmentation de la température due à l'activité microbienne. Transformation sous l'effet de la chaleur.	Production interne de gaz. Echanges gazeux avec l'extérieur. Multiplication microbienne. Passage à la phase de développement des champignons.	Apparition et multiplication massive d'espèces animales qui se succèdent et limitent la pullulation microbienne.	Différenciation, stabilisation et individualisation des substances formées. De très nombreuses espèces animales présentes en petit nombre. De nombreux vers de terre sont apparus et travaillent à la liaison très intime de l'humus et de la terre.	Une coloration gris-noir et un rapport C/N faible témoignent de la formation d'un humus stable et de bonne qualité. Lorsque le processus de décomposition s'est déroulé dans de bonnes conditions, on obtient un sol bien structuré et une lente minéralisation de l'humus peut commencer.
Augmentation de la température due à l'activité microbienne.		Multiplication microbienne (bactéries et mycélium des champignons...) et de la faune du sol.		
Les gros collemboles perforent l'épiderme des feuilles. Puis l'intérieur des feuilles est alors envahi par les bactéries et le mycélium des champignons.				
11 : Fermentation froide à T °C inférieure à 45°C : Pas d'effet désinfectant	L'intérieur des feuilles est alors envahi par les bactéries et le mycélium des champignons.	Les larves de diptères (mouches ...) agrandissent les perforations.		
12 : Fermentation à température moyenne 45 à 65 °C : Désinfection biochimique et biophysique.	Les petits collemboles, les acariens continuent le hachage en découpant des morceaux de feuilles encore plus petits ainsi que les excréments produits par leurs précesseurs plus gros.			
13 : Fermentation chaude de 65 °C à 80 °C : Désinfection thermique	Les macroarthropodes découpent les nervures des feuilles, ce qui augmente la surface de travail pour les bactéries et les champignons que se multiplient davantage.			
Ces températures élevées permettent de tuer une partie importante des graines de mauvaises herbes et d'éliminer un certain nombre de maladies et de ravageurs :				
Les virus ne résistent pas (mosaïque du concombre.)				
Certaines bactéries pathogènes sont détruites comme celle qui provoque le flétrissement bactérien des tomates.				
Certains champignons pathogènes qui provoquent la fonte des semis, la pourriture des laitue-batavia (« salades »), la rouille des haricots ou brêdes matana, la cercosporiose du bannier				
Les nématodes (vers microscopiques responsables des galles des racines et du nainisme des plantes.				
Mais attention certains germes pathogènes sont capables de survivre, surtout lorsqu'il y a du fumier dans le compost ou certaines ordures ménagères (d'origine animale).				



Apparition des vers de terre et de leurs « cousins ».

Les vers de terre

Enfouissent le résultat de ce hachage dans les profondeurs du sol et commencent un travail de lien intime entre la matière organique très fine et les particules minérales très fines (argile) grâce à sa salive riche en Ca++.

On obtient ainsi un véritable sol fertile, riche en matière organique et en minéraux.

Ce sol a une structure stable.

Il est bien aéré.

Il retient bien l'eau mais sans risque d'asphyxie car il y a un bon drainage de l'excès en eau.

Il a un pouvoir absorbant important : il retient bien les ions, ce qui limite les pertes par lessivage...

Composition en pour mille

	sol de surface	excréments des vers de terre	augmentation due aux vers de terre (%)
Calcium échangeable	1,990	2,790	40
Magnésium échangeable	0,162	0,492	204
Azote (nitrate)	0,004	0,022	366
Phosphore disponible	0,009	0,067	644
Potassium échangeable	0,032	0,358	1,019
Taux de saturation	0,074	0,093	26
pH	6,4	7	-

BIBLIOGRAPHIE

LIVRES :

HEYNITZ, Krafft von.

Le compost au jardin.

Terre vivante les 4 saisons du jardinage, 1991.

ISBN : 2-904082-09-3

SOLTNER, Dominique.

Les bases de la production végétale tome 1 le sol.

Sciences et techniques agricoles, 2002.

ISBN : 2-907710-00-1

LECLERC, Blaise.

Les jardins de l'ombre.

Terre vivante l'écologie pratique. 2002.

ISBN : 2904082956

CD rom :

DESVAGES, Francis. PRATS, Bénédicte.

10 en agronomie,

Educagri collection cible, 1998.

(Existe aussi en cahier d'autoévaluation).

Alosia Relachon

Enseignante en technologie agricole
production végétale

Mériadeg Morel

Informaticien du LPA



de gauche à droite:

Assoumani Djanfar-Malèk, Karim Moussa Bacar, Bassoiri Abdoul-Hadji, Saïd Soilihi, Madi Abouhanifa, Sitahabou Ousséni, Riffay Fakihi, Hamidane Maroine Halidi, Yssoufi Tohirou, Attoumani Ambdillah, Moussa Taouhidi, Sanadati Abdou Souffou, Rahida Ali,

Djanfar Ali Abdou, Momédi Mohamadi, Moussa Abdourahamane, Ahmed Fardati, Abdallah Mouhamadilihadi.

Ne sont pas sur la photo: **Attoumani Saïdina, Boina Mohamed.**