

Formation « Référent de site de compostage en entreprise » - Petits et grands producteurs

Module 2

« Principes techniques du compostage de DCT (théorie) »

Les connaissances techniques permettant de **produire un compost de bonne qualité (avec ou sans DCT), sans nuisances**, constituent l'une des conditions essentielles à la réussite du projet de compostage en entreprise. A cet égard, il est souhaitable que **plusieurs personnes internes à l'entreprise** maîtrisent la « bonne recette » du compostage, afin de disposer de plusieurs « chefs de cuisine » capables de co-suivre le projet dans la durée.

1. Les principes techniques de base du processus de compostage

Le compostage est un processus de **transformation biologique** qui produit un dégagement de chaleur et qui est opéré par des **micro-organismes** (bactéries, champignons...), en présence d'**oxygène** et dans des **conditions bien contrôlées**.

Quelques règles de base doivent être suivies afin d'assurer la bonne qualité du processus à l'œuvre :

1. **Assurer un apport Carbone/Azote (C/N) équilibré**
 - Carbone = « **déchets bruns** » = **matières brunes, dures et sèches** (broyat de branches)
 - Azote = « **déchets verts** » = **matières vertes, molles et humides** (principalement des déchets alimentaires)
2. **Fractionner les matières organiques** et le lier intimement par un **mélange**
3. Maintenir une **humidité suffisante (50-60% d'eau)** grâce à un **apport d'eau**
4. Assurer une **bonne aération**

Il est nécessaire de choisir le **volume des cellules de compostage** en fonction des volumes de biodéchets à composter. Pour ce faire, il existe plusieurs dimensionnements de cellules : 600 litres ; 800 litres ; 1000 litres ; 1300 litres ; 1700 litres ; 2200 litres.



4 cellules de 1300 litres

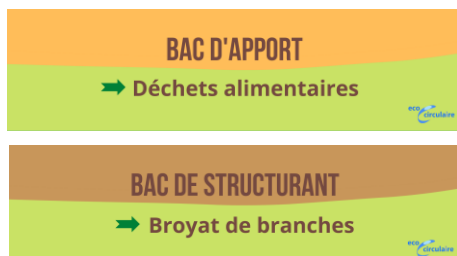


4 cellules de 2 200 litres

Un site de compostage est constitué de **plusieurs cellules de compostage** :

- Le bac de structurant, pour le stockage des déchets bruns (broyat de branches)
- Le bac d'apport, pour les déchets alimentaires et le mélange avec le broyat de branches
- Le bac de retournement / transfert (transfert des matières présentes dans le bac d'apport)
- Le bac de maturation

Il est recommandé d'installer des panneaux sur chaque cellule afin d'en assurer le bon usage :



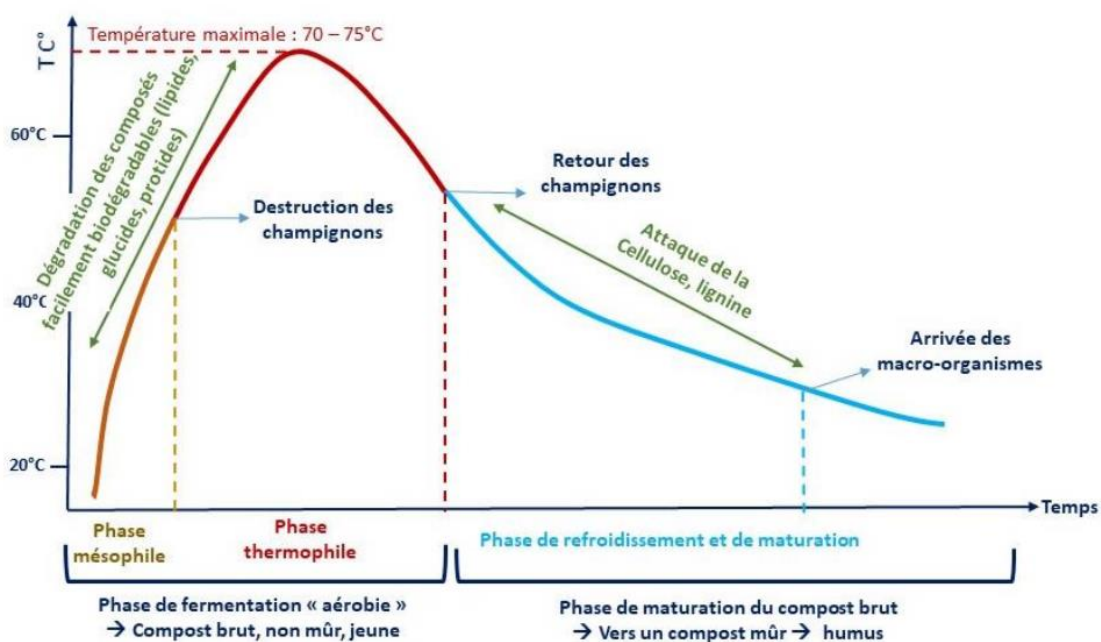
⇒ Le compostage, comment ça marche, en pratique ?

- 1) Vous acheminez vos déchets alimentaires vers le **bac d'apport** de votre site de compostage en entreprise.
- 2) Vous mélangez vos déchets alimentaires avec le volume correct de broyat de branchage, **avec de l'eau**, grâce à l'utilisation d'un **tuyau avec un pommeau d'arrosage pour obtenir une pluie fine d'eau arrosant les matières**. L'arrosage permet également de **maîtriser les odeurs** dans votre compost.
- 3) Vous **aérez régulièrement** les matières en décomposition dans les cellules de compost grâce à des **outils adaptés** (tiges aératrices adaptées à la taille de vos cellules de compostage, Brass'Compost, crocs et/ou fourches) et en transférant les matières (fréquence mensuelle à trimestrielle pour les transferts, selon les quantités).

- 4) Vous laissez les matières se décomposer dans la **cellule de maturation** pendant 6 mois, puis vous le tamisez (si nécessaire).
- 5) Voilà, vous avez obtenu un compost avec lequel vous pouvez amender le sol de vos espaces verts !

Attention, certaines matières sont <u>non-compostables</u> :	Certaines matières sont à composter <u>avec vigilance</u> :
- Cendre de charbon - Étiquettes - Matières synthétiques (plastique) - Verre, métaux - Terre - Huiles / graisses de cuisine et de véhicules - La renouée du Japon - Le gros bois et les troncs	- Déchets de Cuisine et de Table - Herbes en graines (à tremper) - Plantes malades (sauf si température plus de 50 degrés dans le compost)

Schéma du processus de compostage



Evolution de la température dans un compost
Source : ADEME (2020)

Focus sur les bactéries et les champignons

Dans un sol « fertile », les scientifiques considèrent que les bactéries et les champignons sont respectivement présents à raison **de 1 kg/m² en moyenne**. Les bactéries sont invisibles et s'attaquent aux matières humides telles que les déchets de cuisine et de table. Les champignons sont visibles et décomposent les matières ligneuses (le broyat de branche notamment).

Focus sur les vers de terre

Les vers de terre sont les principaux artisans de la fertilité et **mélangent 30 tonnes de terre et de matières organiques par an et par hectare**. Grâce au paillis, au compost, aux vers de terre et aux micro-organismes, le sol devient grumeleux, perméable, profond, riche et fertile. Le ver de terre présent dans le compost est l' *Eisenia foetida* (et non le « lombric », ou *Lombricus terrestris*).



2. Utilisation et rôle des déchets bruns structurants

Le volume nécessaire pour les matières bruns (broyat de branche) correspond environ à 1/2 du volume des DCT.

- La **qualité du broyat**, en termes d'essence et de granulométrie, est un facteur facilitant la dégradation des biodéchets qui **détermine la rapidité du processus de compostage**. Plus le broyat est grossier, plus le temps de décomposition est important. Dans ce cas, on retrouvera le broyat grossier en grande quantité lors de la phase de tamisage. Il est donc conseillé, autant que possible, de **privilégier du broyat fin filamenteux** (1-3 cm). Cela permettra d'assurer une décomposition rapide, tant du broyat que des déchets alimentaires.
- Il est recommandé de placer une **couche de broyat** de minimum 10 cm **dans le fond** de la cellule « vide » de compostage, à chaque nouveau cycle. Cette couche de broyat permet d'absorber les jus qui ne seraient pas encore intégrés au processus de décomposition du compostage.
- **Acteurs pouvant fournir du broyat :**
 - Les professionnels de service d'aménagement paysager (code NACE 81.300)
 - Les personnes morales de droit public gestionnaire d'espaces verts : la commune, Bruxelles Mobilité, Bruxelles Environnement... ;

Pour ne pas devoir acheter de broyat, si vous avez un prestataire qui gère l'espace vert de votre entreprise, demandez-lui de broyer les déchets verts et de les stocker sur votre site pour leur compostage ultérieur. Sinon, développez un partenariat avec les services communaux d'entretien des espaces verts, un élagueur ou une entreprise de jardin qui disposent de broyat de branchage et qui pourraient vous le donner ou vous le vendre.

3. Retournement /transfert des matières

Il est nécessaire de **planifier le nombre de retournements et de transferts des matières sur l'année** pour mélanger la matière et favoriser la décomposition aérobie par les micro-organismes. **La fréquence des transferts se situe entre tous les mois et tous les 6 mois**, en fonction du volume à composter. Le transfert des matières permet de décompacter les matières tout en apportant de l'oxygène au cœur des matières organiques. Ce qui accélère la décomposition des déchets.

Si le tonnage est **faible**, le référent de site peut éventuellement effectuer seul le retournement. Si le tonnage se situe **au-dessus de 5 tonnes par an**, une collaboration interne ponctuelle est nécessaire pour effectuer le transfert des matières. Si votre site de compostage d'entreprise désire composter **plus de 10 tonnes/an** de déchets de cuisine et de table (DCT), il est recommandé de **mécaniser les retournements** afin d'en diminuer la pénibilité. Cette mécanisation peut s'effectuer via un prestataire ou en interne si vous avez le matériel, grâce à un chargeur classique muni d'un godet mélangeur capable de pénétrer dans la cellule de compostage. Ce dispositif est possible que dans les cellules de 2,2 m³.

Il est recommandé d'attendre que le compost ait atteint une bonne maturité avant de l'utiliser. On compte **6 mois** entre le démarrage du processus de compostage et l'utilisation du compost mûr.

4. Le compost mûr

Le compost comporte de nombreux **bienfaits environnementaux** :

- Apporte la nourriture de base des organismes du sol, et donc des plantes
- Régule de manière optimale le pH
- Allège les sols argileux, lourds
- Donne une consistance aux sols sablonneux
- Augmente le pouvoir de rétention d'eau des sols
- Facilite le drainage des sols
- Protège les végétaux contre les parasites et les maladies en renforçant leur immunité

- Réchauffe plus rapidement les sols foncés et réduit l'écart de température entre le jour et la nuit

Le compost mûr **ressemble à du terreau**, sa couleur s'apparente à celle de la couche de terre arable et sa structure est légère et friable. Il a un agréable arôme terreux, il ne dégage pas de chaleur au toucher et son humidité se situe entre 30 et 50%. Il est intéressant de **faire analyser le compost par un laboratoire externe** afin d'avoir une vue sur sa composition et sa qualité microbiologique.

Il est possible de **tamiser le compost** en fonction des utilisations (notamment les semis). Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de tamiser car vous pouvez utiliser le compost tel quel sur les espaces verts et le potager. Si vous tamisez, récupérez le broyat non composté pour le réutiliser dans vos cellules de compostage en entreprise.

5. Comment utiliser le compost ?

! Rappel ! L'usage de votre compost est entièrement **sous votre responsabilité** et vous devez disposer d'un **débouché interne** à votre entreprise (espaces verts, jardin, potager de l'entreprise, plantes vertes...). **Le compost d'entreprise en RBC ne peut pas être donné ou vendu sans permis d'environnement¹.**

Le compost jeune (moins de 4 mois) s'utilise essentiellement en surface, en mulching. **Le compost mi-mûr (4-6 mois)** peut s'incorporer aux premiers cm du sol, en mélange. **Le compost mûr (plus de 6 mois)** peut s'utiliser dans des bacs à fleurs, pour les semis, pour du terreautage de pelouse.... Attention à la minéralisation, si on laisse le compost mûr sans protection.

- Comment utiliser le compost **dans le potager et dans le verger** ?
 - Mélanger à la couche de surface à raison de de 1 à 3 kg/m² (3 à 5 l)
 - Ajouter 20% de compost bien mûr au trou de plantation
 - Mettre une couche au pied des arbres
 - En automne, couvrir le sol de compost mi-mûr pour le protéger durant l'hiver
- Comment utiliser le compost **dans le jardin d'agrément** ?
 - En couche de surface de à raison de 1 à 5 kg/m²
 - Répartir sur la pelouse à raison de 0,5 – 1 kg/ m² et arroser
- Comment utiliser le compost **dans les jardinières** ?
 - Mélanger de 25 à 40 % de compost mûr à la terre

¹ Pour rappel, le compost excédentaire peut cependant être donné à l'entreprise de parc et jardin qui contribue à votre compost d'entreprise en fournissant le broyat de branche nécessaire, ou à une commune.