

LE DOSSIER TECHNIQUE

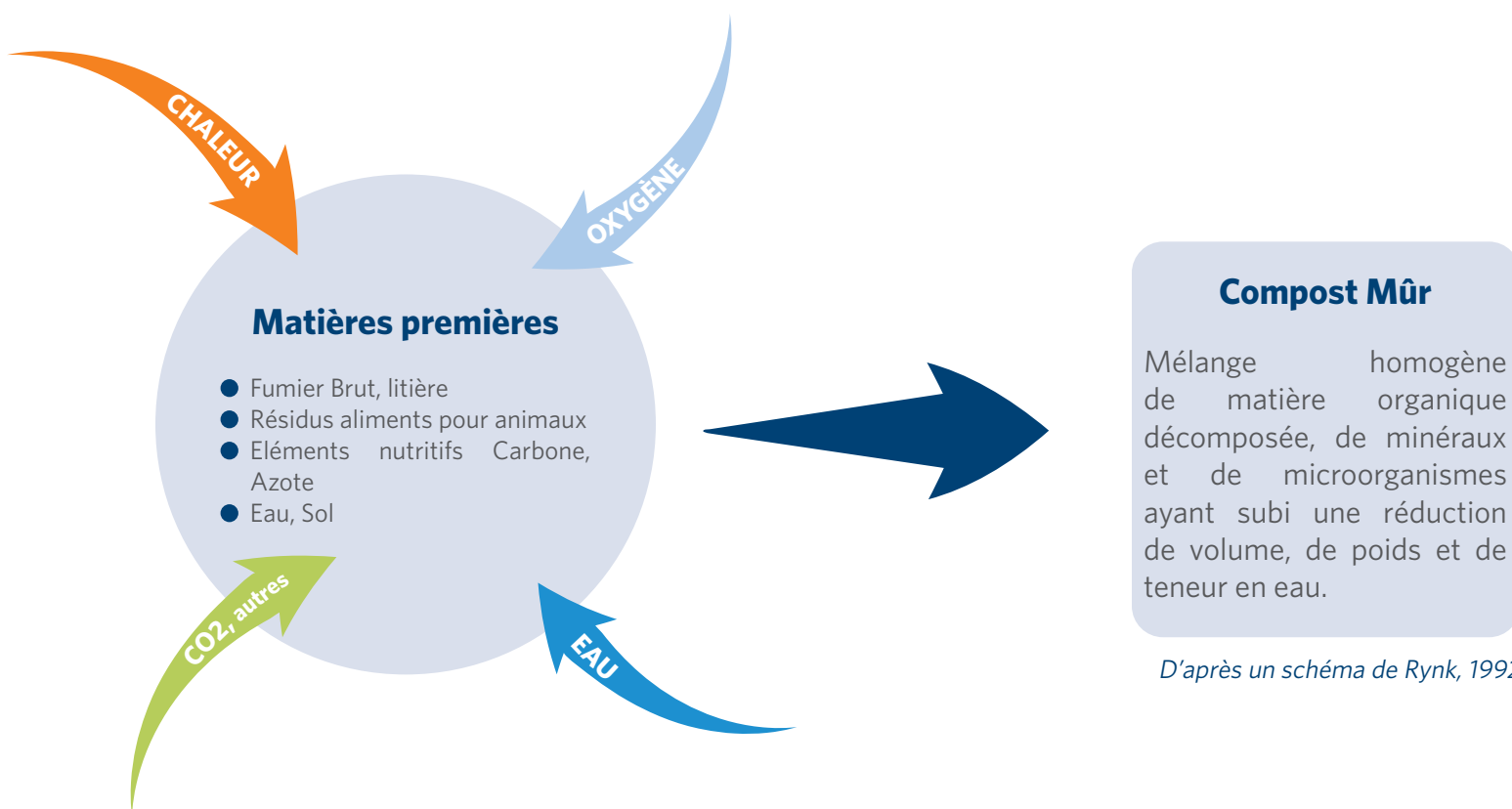
ART ET UTILISATION DU COMPOST

Il peut ne pas être aussi frappant visuellement qu'une forêt verte, mieux, il peut ne pas sembler aussi essentiel que l'eau, mais le sol à l'apparence simple est une ressource naturelle essentielle au maintien de la vie sur Terre. Comme stipulait Ronald Vargas, « **La qualité de notre nourriture dépend pour beaucoup de la qualité de notre sol** ». Les acteurs des agricultures respectueuses du vivant, accordent une importance particulière à la qualité et au maintien de la fertilité des terres. **Ainsi, le compost a un grand intérêt en agriculture biologique.** Puisque, la nouvelle réglementation interdit l'usage de fertilisants fabriqués à partir d'effluents provenant d'élevages industriels conventionnels en Agriculture Biologique, il est plus que nécessaire et avantageux pour les agriculteurs de chercher à produire leur propre compost sur la ferme à partir des déchets de cultures. Considéré comme étant une technique de valorisation des ressources de proximité disponibles et de maintien de la fertilité des terres agricoles, le compostage est une pratique qui date de l'antiquité et **qui s'avère être aussi écologique qu'économique.**



1 - Qu'est-ce que le compostage ?

Le compostage est un processus qui illustre parfaitement le principe énoncé par **Antoine Lavoisier** et qui stipule que « **Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme** ». Il est également défini comme étant un processus de décomposition et de transformation « contrôlé » de matières organiques **biodégradables d'origine végétale et/ou animale**, sous l'action de **micro-organismes diversifiés** évoluant dans un milieu aérobie (oxygéné). Le produit qui en résulte, le compost constitue un amendement très utile pour les sols agricoles.



A la différence des fertilisants ou engrais, la première action du compost consiste à améliorer la fertilité du sol. Il est donc un meilleur amendement organique pour nourrir le sol et **créer des conditions optimales pour la vie des végétaux puis contribue au maintien de la biodiversité fonctionnelle** à l'échelle de la parcelle.



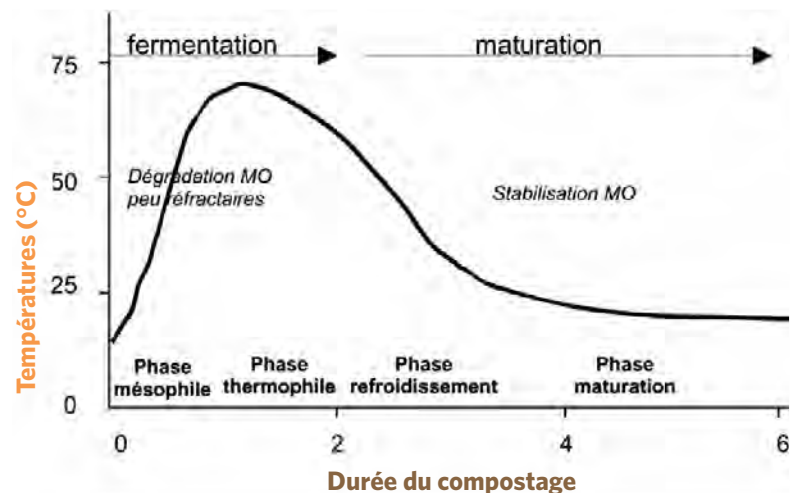
2 - Principe et phases du compostage

Le processus du compostage consiste à une succession de plusieurs étapes : **mésophiles¹**, **thermophiles²**, **refroidissement et maturation**, (Houot, 2005). Ces différentes étapes correspondent au développement et à l'apparition consécutif de différentes communautés microbiennes, principalement des bactéries pour les deux premières phases, puis surtout des champignons au cours des deux dernières. (Mustin, 1987). Ce processus est caractérisé par une production de chaleur, une perte de masse et de volume puis une transformation des matières premières organiques.

En effet, la première phase est caractérisée par le développement et l'action des micro-organismes (bactéries) mésophiles à une température comprise entre 30° et 45 °C. Ces derniers sont progressivement remplacés par les thermophiles lorsque les températures montent (45°C à 70°C) et on assiste à l'hygiénisation du compost (destruction des graines des adventices et certains organismes nuisibles). Pendant que les températures commencent à baisser, les champignons viennent coloniser le compost. Par la suite, différents organismes comme les vers de terre viennent s'installer dans le compost afin de minéraliser la matière organique. On obtient enfin un humus riche, stable, correctement hygiénisé au pH neutre et utilisable pour amender les sols.

¹ Microorganisme dont la croissance est optimale ente 20 et 45 °C.

² Microorganisme dont la croissance est optimale ente 45 et 70°C.



Source : Thèse de F. Francou de l'INA de Paris-Grignon, Décembre 2003

3 - Quelles sont les déchets utilisables pour mon compost sur la ferme.

Les déchets alimentaires, les déchets verts, agricoles, les effluents d'élevage, les déchets provenant de l'agro-alimentaire et de la restauration sont considérés comme étant des déchets organiques. Implicitement, tout déchet organique/fermentescible est compostable.

Le compostage sur place à la ferme permet habituellement le traitement des déchets agricoles issus de la production. Toutefois, le recours à une offre extérieure (chez les professionnels des espaces verts, coopératives agricoles, déchetteries...) et ou l'approvisionnement de fumier chez une ferme voisine est parfois nécessaire.



4 - Comment réussir un bon compost

a. Durée du compostage.

La durée du processus de compostage dépend fortement de la quantité et la qualité de la matière première mélangée et mis en compostage. Elle est également fonction de la forme (tas/andain avec ou sans retournement). Il faut compter entre 6 et 24 mois pour obtenir un compost mature. Les systèmes de compostage en milieu fermé avec retournement et aération peuvent accélérer le processus. Si l'andain est retourné fréquemment de 6 à 12 mois et si le compostage est passif ou sans retournement ni aération active il faut compter 12 à 24 mois.



b. Choisissez votre lieu de compostage.

La superficie à mobiliser pour le compostage dépend des quantités de matières qui feront l'objet d'un traitement annuel. Une superficie de 3 m³ devrait être prise en ordre de grandeur pour chaque tranche de 1 tonne transformée. L'air du compostage doit respecter une certaine distance d'éloignement des zones inondables, des périmètres de protection et de captage. Un endroit facile d'accès, proche d'une source d'eau et des déchets à composter cela permet de faire des économies d'énergie, de finances et de temps.



c. Les facteurs de réussite du compost.

La réussite du compostage repose sur plusieurs facteurs dont quatre sont incontournables : le rapport C/N, l'oxygène, l'humidité et la température.

Le bon rapport carbone / azote (C/N) :

Le rapport C/N doit être compris entre 20 et 35 ($20 \leq C/N \leq 35$). Il faut 15 à 30 fois plus de carbone que d'azote aux micro-organismes pour décomposer efficacement la matière organique.

Bonne aération du compost :

L'oxygène est indispensable pour les populations microbiennes qui dégradent la matière organique. Lorsqu'il n'y a pas d'oxygène, cette dégradation se transforme en fermentation (source de mauvaises odeurs).

L'humidité et la compacité :

Un bon tas de compost devrait renfermer une humidité entre 40 et 60%, en fonction de la phase de compostage. En effet, l'humidité qui convient à un compost peut être mesurée simplement en prenant une poignée, (le test de la poignée) : si en serrant cette poignée, du liquide s'en échappe, c'est qu'il est trop humide et si en revanche la poignée est friable, très sèche avec peu de matière noire, c'est qu'il est trop sec. Il est conseillé de prélever l'échantillon à l'intérieur du tas de compost.



Température :

Elle est comprise entre 40 et 60°C, voire plus, ponctuellement. Elle est due à l'activité des populations microbiennes qui dégagent de la chaleur.



Informations - conseils pratiques pour réaliser son compost :

- Creuser 30 à 50 cm afin de fixer le tas et éviter le lessivage ;
- Broyer la matière à composter si nécessaire : la dimension des composantes de la matière ne doit pas être trop fine pour éviter le compactage ou trop grosse pour permettre la dégradation ;
- Insérer une tige d'aération au milieu du tas de compost est une bonne méthode d'évaluation de la température qui permet également l'aération du compost ;
- L'ajout d'activateurs biologiques du compost et de préparations biodynamiques est autorisé et conseillé ;
- En règle générale, les applications de compost doivent rester entre 38 et 76 m³/ ha soit 75 t/ha. Toutefois, la quantité de compost à appliquer dépend de la valeur agronomique de ce dernier et des matières entrées en compostage. Attention, pour une utilisation en serre, il est préférable d'éviter d'appliquer du compost riche en élément nutritif (faible rapport C/N, quantité d'azote importante) comme les fientes de poule ;
- Quelle que soit la méthode utilisée pour produire du compost, il est utile de préserver sa qualité en recouvrant le produit fini ;
- 3kg de déchets compostables produisent environ 1kg de compost ;
- 1 tonne de compost apporte environ 300 kg de matières organiques, soit 216 kg d'humus (pour un Indice de stabilité de la matière organique de 72%) ;
- Près de 10 % de l'azote apporté par les composts seront disponibles la première année, 30 - 40 % du phosphore et 80 à 100 % de potasse. Les années suivantes, les éléments fertilisants incorporés dans les matières organiques du sol sont libérés au rythme de la vie du sol ;
- Pour évaluer le degré de maturité du compost, on peut faire un recours à une analyse en laboratoire ou des essais de germination à l'aide de graines de laitue ou de cresson :
 - Si les graines en germination sont endommagées, le compost n'est pas prêt.



Les renseignements dans ce dossier technique sont fournis à titre d'information seulement. Ils proviennent de différentes sources consultables ici :

- FAO (2015). « 5 raisons pour lesquelles le sol est essentiel pour l'avenir durable de la planète ». (<https://www.fao.org/sustainable-development-goals/news/detail-news/fr/c/277120/>).
- Chambre d'agriculture Occitanie (2019). « Guide du compostage à la ferme ». (https://occitanie.chambreagriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/Agroenvironnement/Guide-compostage-crao2019.pdf).

