

Le compostage en agriculture biologique

- Quelques rappels sur la définition, l'intérêt, les limites, et la réglementation du compostage en agriculture biologique -

Blaise Leclerc

1. Définition du compostage

Le compostage est un processus de décomposition et de transformation de déchets organiques biodégradables, d'origine végétale et/ou animale, sous l'action de populations microbiennes diversifiées évoluant en milieu aérobie.

Il est caractérisé par :

- une production de chaleur au début du processus (températures couramment observées comprises entre 40 et 70°C) consécutive à la forte activité des micro-organismes aérobies décomposeurs (oxydations exothermiques),
- une perte de volume, due à la perte de matière (CO₂ et eau produits à partir des matières organiques), à l'évaporation de l'eau sous l'effet de la chaleur et au tassement (perte de structure),
- une transformation des matières premières organiques par voies chimique, biochimique (microbienne) et physique (changement de couleur, d'aspect, de granulométrie), notamment avec la production de composés humiques stabilisés.

Le « compostage de surface » et le « fumier de dépôt » ne peuvent pas être assimilés à des compostages :

- Le « **compostage de surface** » (épandage suivi d'une incorporation superficielle de fumier) ne présente pas l'élévation de température consécutive à la mise en tas. L'évolution des matières premières est différente et n'aboutit pas à un compost. Le produit n'est pas assaini.
- La mise en tas de **fumier dit « de dépôt »** (stocké en tas en bout de champ ou sous un évacuateur à fumier par exemple), ne permet pas d'atteindre les objectifs du compostage en raison de sa lente évolution en grande partie anaérobie, de lessivages par les pluies, des pertes d'azote, de la persistance des parasites, même si une légère production de chaleur est remarquée. Le produit final n'est pas assaini.

2. Intérêts du compostage

L'intérêt du compostage est une somme d'avantages dont certains peuvent apparaître décisifs pour la prise de décision de passer ou non à sa mise en oeuvre. Dans tous les cas le compostage permet un stockage de carbone dans le sol plus important que dans le cas d'un simple apport de fumier. D'autres considérations propres à chaque situation entrent ensuite en ligne de compte dans le choix de composter ou non. Ainsi pour un éleveur les principaux objectifs du compostage pourront être l'assainissement du fumier et la diminution des doses à épandre, pour un céréalier achetant du fumier à l'extérieur le principal objectif pourra être un assainissement vis-à-vis des adventices, etc., mais le compostage est également, dans le cadre de l'agriculture biologique, un traitement obligatoire pour une partie des déjections en provenance d'élevages conventionnels (voir § 4). Nous ne développerons pas les avantages du compostage dans cet article. En voici cependant les principaux :

- la réduction de volume, qui permet de compenser le surcoût apparent du compostage en diminuant les frais liés à l'épandage,
- la concentration en matière sèche et en éléments minéraux,
- l'assainissement vis-à-vis des adventices,
- l'assainissement vis-à-vis des phytopathogènes,
- l'assainissement vis-à-vis des agents pathogènes et parasites des animaux,
- la destruction des résidus de produits phytosanitaires,
- l'absence d'odeur désagréable,
- l'homogénéité du produit fini, qui rend l'épandage beaucoup plus performant,
- la limitation des pertes d'azote nitrique par lessivage après épandage.

3. Limites du compostage

Quantité de paille suffisante pour le compostage des fumiers de bovins

Seuls les fumiers suffisamment pailleux peuvent être compostés directement et sans perte de nutriments.

Les éléments traces métalliques ne sont pas éliminés au cours du compostage

La teneur en éléments traces métalliques (communément appelés « métaux lourds ») d'un compost dépend de la teneur initiale des matières premières en ces éléments. Pour les composts issus de déchets ménagers et pouvant être utilisés en agriculture biologique, des teneurs limites en éléments traces métalliques ont donc été fixées (voir § 4).

Dégradation des produits phytosanitaires

Concernant les produits phytosanitaires, il existe peu de références sur leur dégradation au cours du compostage. Même si la plupart sont détruits, on ne connaît pas les métabolites issus de la dégradation ni leurs effets. Des recherches sur ce thème sont nécessaires.

Valeur fertilisante azotée

Comparativement aux fumiers frais, la disponibilité azotée est plus faible la première année. Elle est fonction de l'activité biologique des sols et donc plus réduite dans les régions froides. Par contre les arrières effets les années ultérieures sont plus élevés.

Les pertes à l'épandage sont avec le compost pratiquement nulles, ce qui n'est pas le cas avec les fumiers où la fraction ammoniacale est partiellement volatilisée.

Attention à ne pas baser les quantités de composts à épandre uniquement sur l'azote, auquel cas on risque d'apporter trop de phosphore et de potassium.

4. Le cadre réglementaire en agriculture biologique

En complément des aspects réglementaires nationaux et départementaux, les supports réglementaires particuliers concernant le compostage en agriculture biologique sont l'Annexe I-2 et l'Annexe II-A du Règlement (CE) N° 2091/92 concernant le mode de production biologique de produits agricoles.

L'Annexe I-2 précise que l'épandage de compost doit s'effectuer dans l'objectif de favoriser l'activité biologique du sol ; il intervient dans une gestion globale des flux de matières au niveau de l'exploitation (recyclage des déchets, retour au sol de la matière organique, incorporation dans les rotations avec alternance de légumineuses...). L'ajout d'activateurs biologiques du compost et de préparations biodynamiques est autorisé.

L'Annexe II-A donne la désignation des produits organiques dont l'épandage est autorisé sur les terres en agriculture biologique. Du point de vue des composts, sont autorisés :

- Les composts d'excréments solides d'animaux, y compris les composts de fientes de volailles et de fumiers.
- Les composts de déchets ménagers triés, uniquement d'origine végétale ou animale, produits dans un système de collecte fermé et contrôlé et respectant des normes maximales quant aux teneurs en éléments minéraux (en mg/kg : cadmium : 0,7 ; cuivre : 70 ; nickel : 25 ; plomb : 45 ; zinc : 200 ; mercure : 0,4 ; chrome total : 70 ; chrome (VI) : 0) jusqu'au 31 mars 2002.
- Les composts de champignonnières.
- Les lombricomposts (déjections de vers) (*à noter que l'origine des matières premières n'est pas citée*).
- Les mélanges compostés de matières végétales. C'est dans cette catégorie qu'entre le compost de déchets verts, lequel peut donc être utilisé en agriculture biologique. La seule restriction est le traitement obligatoire par compostage. En effet dans l'annexe II-A il n'y a que cette désignation qui peut convenir pour les déchets verts (« mélanges compostés de matières végétales »), avec dans les conditions d'emploi l'allégation « *Besoin reconnu par l'organisme de contrôle ou l'autorité de contrôle* » (allégation reprise pour la plupart des produits cités dans l'annexe II-A). Aucune désignation ne pouvant convenir aux déchets verts non compostés, ces derniers ne peuvent donc pas être utilisés tels quels en agriculture biologique.

Les composts contenant des boues résiduaires de stations d'épuration urbaines ne peuvent pas être utilisés en agriculture biologique, de même les composts urbains (ou d'ordures ménagères).

L'obligation de composter en agriculture biologique

Les déjections animales sont utilisées en agriculture biologique avec obligation ou non d'être compostées suivant leur origine :

1. Les déjections provenant d'un élevage en agriculture biologique peuvent être utilisées sans être compostées et sans restrictions autres que celles imposées par la réglementation générale concernant la protection des eaux.

2. Les déjections ne provenant pas d'un élevage en agriculture biologique → trois cas de figure :

- elles proviennent d'un élevage **extensif** : elles peuvent être utilisées comme celles provenant d'un élevage en agriculture biologique, et donc sans être compostées ;
- elles proviennent d'un élevage **intensif** : elles doivent être compostées ;
- elles proviennent d'un élevage **hors-sol** : elles ne peuvent pas être utilisées.

• Définition de l'élevage extensif

Une note d'orientation de la Commission Européenne de 1995 concernant l'annexe II-A du règlement (CE) N° 2092/91 (5684/VI/95-Rev5) définit l'élevage extensif comme suit :

Pour les ruminants : densité des animaux inférieure ou égale à 2 UGB par hectare de surface fourragère (par référence au règlement (CE) N° 2328/91 modifié).

Pour les volailles de chair : conformes aux exigences « sortant à l'extérieur », « fermier élevé en plein air », « fermier élevé en liberté » (par référence au règlement (CE) N° 1538/91 annexe IV c), d), e)).

Pour les poules pondeuses : conforme aux exigences « œufs de poules élevées en libre parcours », « œufs de poules d'élevages semi-intensifs » (par référence au règlement (CE) N° 1274/91 annexe II a), b)).

Pour les porcs : sortant à l'extérieur, avec une concentration maximale de 10 truies ou de 17 porcs par hectare.

• Définition de l'élevage hors-sol

Cette même note définit, par défaut, l'élevage hors-sol comme suit :

Exploitations dans lesquelles les deux critères suivants sont simultanément réunis :

- a) systèmes où les animaux sont la plupart du temps empêchés de se mouvoir librement sur 360° ou maintenus dans l'obscurité ou privés de litière, y compris notamment :
 - les systèmes d'élevage en batterie, qu'il s'agisse de volailles ou d'autres animaux,
 - les unités de poulets d'engraissement, lorsqu'elles ont une charge supérieure à 25 kg/m² ;
- b) élevage indépendant de toute autre activité agricole sur l'exploitation. Ce type d'élevage est mis en place dans des structures n'ayant aucune superficie agricole destinée à des cultures végétales et permettant de procéder à l'épandage des effluents.

Les textes européens prévoient la possibilité pour chaque Etat Membre d'établir une définition plus stricte.

- **L'élevage intensif**, quant à lui, se définit par défaut : ni extensif, ni hors-sol.

Nous constatons qu'avec la définition actuelle du hors-sol, il n'y a pratiquement pas d'élevage hors-sol en France. La situation évoluera certainement avec la mise en place ou la modification des réglementations sur les productions animales en agriculture biologique (européenne, nationale). On notera cependant que plus de 90 % des élevages bovins en France sont extensifs selon la définition présentée plus haut : dans la majorité des cas les agriculteurs biologiques ne sont donc pas obligés de composter les fumiers de bovins en provenance des élevages en conventionnel.