



# Charte de bonnes pratiques de compostage agricole

---

*Ensemble pour l'environnement*

*avec le soutien financier et technique de l'ADAR et de l'ADEME.*



Nous dédions cette charte à Théo Adam, notre Président fondateur.  
Homme de rigueur et de création qui a su nous insuffler  
la volonté de toujours faire mieux

Les Agriculteurs Composteurs de France

## **Préambule**

### **Pourquoi une charte de bonnes pratiques de compostage ?**

*L'association Agriculteurs Composteurs de France pose un nouveau regard sur la valorisation des matières organiques au sein des territoires ruraux et périurbains.*

*Au delà d'une logique d'élimination d'un déchet et d'une agriculture simple réceptrice de matières, ses membres souhaitent consolider leur **position d'acteurs dans la maîtrise de la qualité de production d'amendements organiques.***

*Le compostage est un traitement biologique des déchets organiques et permet l'élaboration d'un amendement qui répond aux besoins des terres agricoles.*

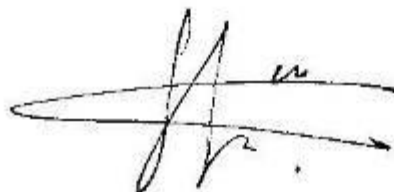
*Agriculteurs Composteurs de France défend l'idée que le développement de la filière de gestion des biodéchets par retour au sol **ne se fera que grâce à une politique de qualité.***

*Qualité dans la conduite des différentes étapes de compostage mais aussi maîtrise des débouchés du compost produit et assurance d'une valorisation conforme aux besoins agronomiques des sols.*

*C'est le respect de ces fondements qui conditionnera la **pérennité de cette solution locale de valorisation des déchets organiques.***

*Développer l'implication des agriculteurs dans la filière de traitement des déchets organiques en donnant toutes les **garanties de savoir-faire technique et de qualité est bien l'objet de cette charte.***

Lucien Gerbier – Président de Agriculteurs Composteurs de France 2004-2008



# Sommaire

---

>> Introduction

>> **Synoptique** - Opérations liées à la charte de bonnes pratiques

>> Comment lire la charte

Première partie

>> **Pour une maîtrise du process et de la traçabilité**

11) [La configuration de la compostière](#)

12) [Les produits entrants](#)

13) [La fermentation](#)

14) [La maturation](#)

Deuxième partie :

>> **Pour une maîtrise de la qualité du compost et de sa valorisation**

21) [La valeur agronomique du compost](#)

22) [L'innocuité du compost](#)

23) [La valorisation du compost](#)

Troisième partie :

>> **Pour pérenniser le compostage par et pour les agriculteurs**

31) [Minimiser les nuisances olfactives](#)

32) [Communiquer sur les avantages du compostage et du compost](#)

33) [Prévoir les risques professionnels](#)

L'application de la charte

[Evaluer pour progresser](#)

>> Annexes

>> Définitions

>> Bibliographie

## Introduction

### Le processus biologique et les objectifs du compostage

#### *Le processus biologique*

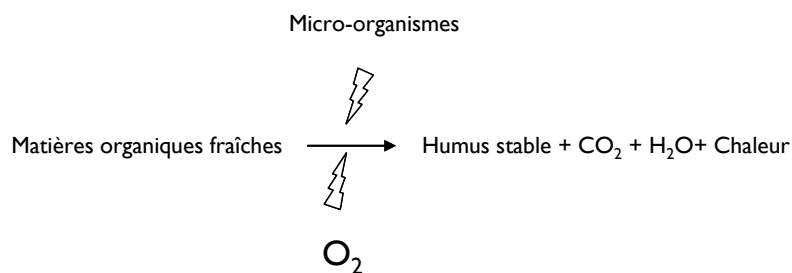
Le compostage est un processus de dégradation contrôlée de matières fermentescibles en présence d'oxygène produisant du gaz carbonique, de la chaleur et un résidu organique stabilisé riche en composé humique : le compost.

Il fait intervenir une abondante microflore aérobie :

- Les bactéries initialement présentes sur le matériel végétal ;
- Les actinomycètes, qui sont des organismes unicellulaires ramifiés ;
- Les champignons, qui se présentent sous forme filamenteuse (mycélium).

Dans la première phase dite « thermophile » ou de fermentation active, les micro-organismes décomposent les sucres solubles et les amidons puis s'attaquent progressivement aux matières plus difficiles à dégrader telles que la cellulose et la lignine. Ces « bio-oxydations » aboutissent à des substances simplifiées (acides organiques et aminés, composés phénoliques, éléments minéraux).

Au cours de la deuxième phase dite « mésophile » ou de maturation, ces substances simplifiées concourent, sous l'action de la microflore, à la synthèse de composés humiques stables. On parle alors d'amendement organique ou de compost prêt à l'emploi.



#### *Les objectifs*

Réussir le compostage de déchets organiques, c'est répondre à deux types d'objectifs :

- des objectifs de traitement (stabilisation et hygiénisation des matières fermentescibles)
- des objectifs de production (produire un compost)

### Le domaine d'application de la charte

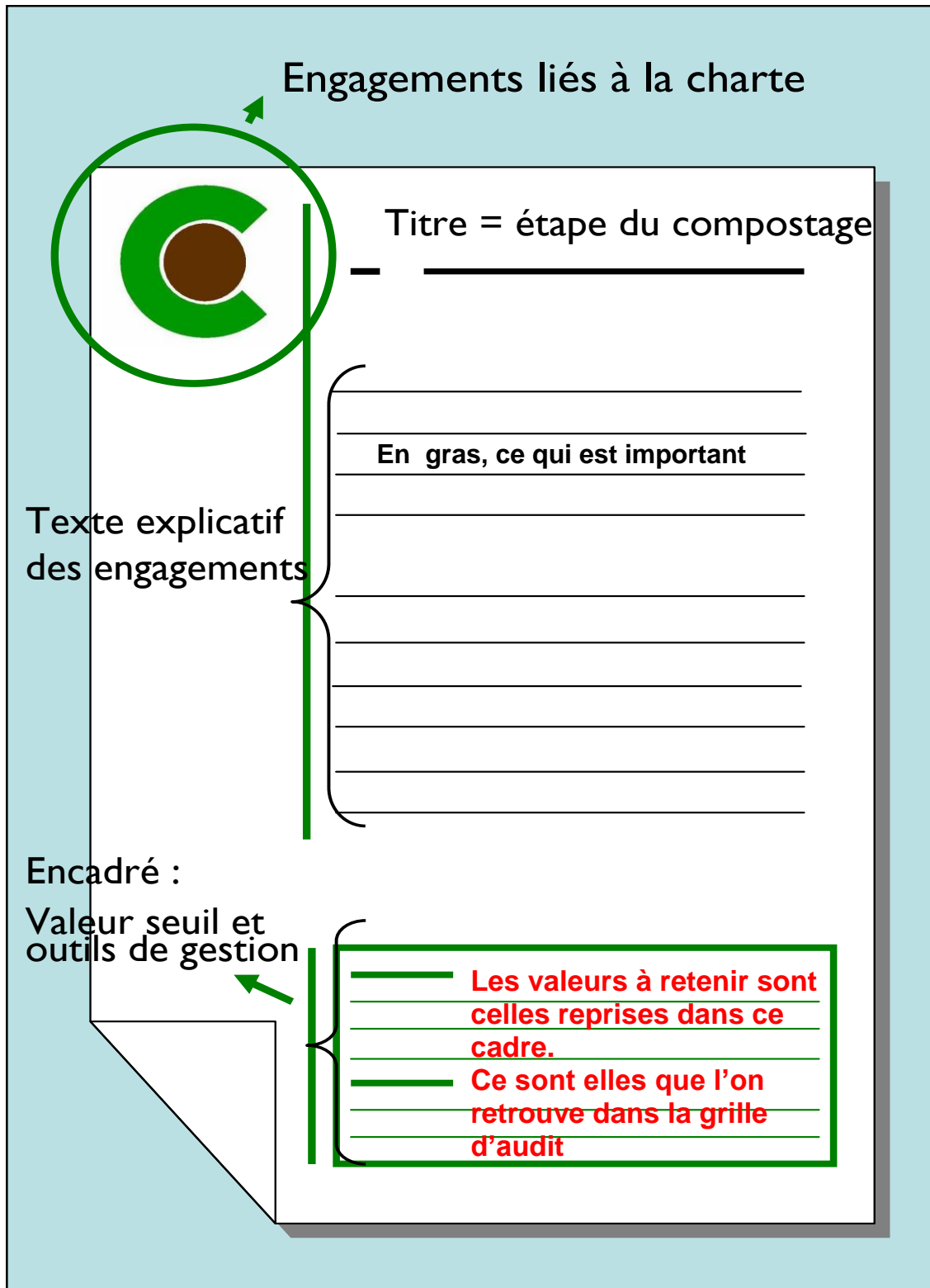
La charte des « Agriculteurs Composteurs de France » concerne les composts destinés à être mis sur le marché et produits à partir de :

- Végétaux issus des jardins et des espaces verts,
- Sous produits issus des industries agro-alimentaires végétales **et animales**,
- Sous-produits organiques d'origine agricole,
- Fraction fermentescible des ordures ménagères (F.F.O.M),
- Matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux (M.I.A.T.E) : les boues de station d'épuration.

## Synoptique



## Comment lire la charte



Première partie

---

# Pour une maîtrise du process et de la traçabilité

## 1.1) La configuration de la compostière

La compostière est l'outil central sur lequel l'agriculteur composteur développe son savoir-faire. Conformément aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration ou autorisation sous la nouvelle rubrique n° 2780 (remplaçant la 2170), elle est dotée **d'une surface imperméabilisée** qui permet la **récupération et le stockage des eaux** de ruissellement et sur laquelle se déroule l'ensemble des interventions liées au compostage. **La compostière est soit clôturée soit située au sein d'une enceinte ou d'une exploitation agricole closes, de manière à interdire l'accès au site en dehors des heures d'ouvertures.**

Elle dispose au minimum :

- **d'un système de pesée homologuée (1)** ou pour certaines situations particulières d'un autre moyen approprié d'évaluation des tonnages entrants,
- **d'une aire de réception, tri et contrôle (2)** des produits entrants,
- **d'une aire de stockage des matières premières (3)** ... pour le cas du co-compostage de boues de station d'épuration, la compostière dispose d'une aire de stockage du structurant ainsi qu'une aire de mélange des boues avec le structurant,
- **d'une aire de fermentation active (4)**... on privilégiera pour le cas du co-compostage de boues de station d'épuration, une configuration permettant une séparation physique des lots lors de la fermentation (silos de fermentation),
- **d'un dispositif d'aération et d'humectation (5)** des andains, du tas ou des silos de fermentation,
- **d'une aire de criblage (6)** ainsi que d'une aire de stockage du compost mûr,
- **d'une aire de maturation (7),**
- **d'un bassin de récupération des lixiviats (8)** ... celui-ci est dimensionné sur la base de l'analyse statistique de la pluviométrie régionale, de la surface et de la pente de la compostière, du pourcentage d'occupation de la compostière ... l'Ademe préconise un dimensionnement tenant compte d'un rapport de 0,05 à 0,1 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>.

L'agriculteur composteur a fait le nécessaire pour se mettre en conformité par rapport à la nouvelle nomenclature ICPE et la rubrique 2780 dédiée au compostage

La bonne configuration de la compostière est assurée par la présence des aires, surfaces et dispositifs cités.

### **Intégration environnementale**

La configuration de la compostière et l'organisation des chantiers qui s'y déroulent participent à la bonne intégration environnementale de l'entité. L'agriculteur composteur s'assure notamment de la bonne intégration paysagère de la compostière en ayant recours aux aménagements adéquats. Il fait également en sorte que l'activité développée minimise les nuisances.

A l'entrée de la compostière, l'agriculteur composteur installe **un plan (9)** qui indique les différentes aires, le plan de circulation ainsi que le **n° d'autorisation ou de récépissé de déclaration préfectorale (Voir fiche méthode n°1).**

## 1.2) Produits entrants

Avant la réception des produits sur la compostière, ceux-ci doivent être identifiés. L'agriculteur composteur informe le producteur de déchets de **la liste des produits admis** sur la compostière. **Il tient à jour un suivi des quantités entrantes globales, par type de déchets et par producteur.**

Pour le cas du co-compostage de boues de station d'épuration **ou de déchet d'industrie agro-alimentaires avec du déchet vert**, **une analyse préalable** est réalisée avant l'admission des boues sur la compostière. Le nombre et le type d'analyses répondent aux exigences réglementaires (voir Annexe 1) sauf cas particulier, lorsqu'il y a fourniture des analyses par contrat de prestation avec le producteur de boues.

Pour le déchet vert et les FFOM, un contrôle visuel permet de repérer la présence excessive d'indésirables. Dans ce cas différentes mesures sont prises :

- refus de la livraison
- tri avec le dépositaire
- action de sensibilisation auprès du producteur.

L'agriculteur composteur dispose sur la compostière de **contenants (sacs, bennes...) dédiés aux indésirables, limitant leur dispersion et permettant d'en assurer le recyclage.**

Pour le cas de déchets d'industries agroalimentaires ou des boues de station d'épuration, le mélange avec le structurant est réalisé **le plus rapidement possible** pour éviter de générer des nuisances olfactives et de façon à être conforme aux autres engagements en vigueur (conventionnement avec l'agence de l'eau).

Le **délaï maximum de mélange est de 24h**, cependant une tolérance peut être faite pour les arrivages des vendredis après midi et durant les weekends. Les boues et les biodéchets ne devant pas être laissés à l'air libre, il sera nécessaire de les recouvrir dès leur arrivée.

L'agriculteur composteur constitue **des lots de production de compost** (voir encadré ci-dessous) et donne à chacun d'eux un code permettant de les identifier et de faire le lien entre les matières entrantes et les matières sortantes après compostage.

### Exemple de définition du lot de production

#### **Pour du déchet vert :**

- Lot 1<sup>er</sup> trimestre
- Lot 2<sup>ème</sup> trimestre
- Lot 3<sup>ème</sup> trimestre
- Lot 4<sup>ème</sup> trimestre

#### **Pour du co-compostage de déchets d'IAA ou de boues de station d'épuration municipale / déchets verts :**

##### **Lot B MNME 0301**

- B comme boues de station d'épuration
- MN et ME : comme la 1<sup>ère</sup> et dernière lettre du nom de la STEP (LE MOULIN ET LA MOULETTE)
- 03 : comme l'année 2003
- 01 : comme le numéro du lot

Le code **B MNME 03 01** permet de retrouver à ce stade du compostage l'ensemble des livraisons de boues (date, tonnage, cécité), la quantité, le type et l'origine de structurant utilisé pour le mélange, la date du mélange et de mise en silo ainsi que l'analyse préalable à l'admission des boues sur la compostière.

C'est sur la base du lot de production que sera réalisée l'ensemble des suivis lié au process de compostage. **Le code du lot de production permet ainsi d'avoir accès à la « carte d'identité » du compost produit.**

**Outils de gestion :**

- > Liste des produits admis sur la compostière
- > Enregistrement des quantités entrantes par type de déchet et par fournisseur
- > Recueil des analyses préalables
- > Fiche d'identité du lot de production

### **1.3) le suivi de la phase de la fermentation active**

Cette phase correspond à une intense dégradation des matières organiques consommant de grandes quantités d'oxygène. Il est nécessaire pour réussir ces étapes de maîtriser l'ensemble des paramètres intervenant dans le processus de fermentation. Le suivi de la température du tas, de l'andain ou du silo de fermentation est un bon indicateur de la disponibilité en oxygène et en eau permettant la dégradation et l'hygiénisation. Il permet également de piloter les actions mécaniques à réaliser. La qualité du mélange initial doit aussi faire l'objet d'une attention particulière.

L'agriculteur composteur réalise un relevé régulier de la température de chaque lot de production. On préconise au minimum **un relevé par semaine** et l'ensemble des mesures par lot est représenté graphiquement sur **la courbe de suivi des températures du lot (Voir fiche méthode n°2)**.

Le relevé des températures est l'outil de pilotage primordial de la phase de fermentation active (> 45°C) qui a lieu **sur une période d'au moins 6 semaines**. Régulièrement des contrôles du **taux d'humidité** des matières en fermentation sont réalisés **(Voir fiche méthode n°3)** sans obligation d'enregistrement.

**Sur un site de compostage équipé d'une aération pilotée, la durée de fermentation est au minimum de 20 jours et la fréquence de relevé de température est augmentée à 2 relevés hebdomadaires.**

Le suivi de la température et du taux d'humidité permet de s'assurer du bon déroulement des fermentations et de décider d'une intervention de retournement, d'aération et/ou d'arrosage du tas. **Ces interventions** (retournement, aération, arrosage) **sont datées et enregistrées** sur la courbe de suivi des températures du lot.

Le suivi de la température permet également de mesurer le niveau d'hygiénisation des matières en fermentation. Si la température dépasse 55 à 60° C pendant 24 jours (moins si le compost est retourné), il ne subsiste plus aucune graine adventice viable en fin de fermentation (à noter que les graines de rumex sont entièrement détruites). De plus, la montée en température au cours du compostage, combinée à la production d'antibiotiques par les micro-organismes du compost permet une destruction de nombreux parasites et pathogènes des cultures et des animaux.

De bonnes conditions d'hygiénisation sont assurées si la température du tas est maintenue à plus de 50°C pendant 3 à 4 semaines. Une heure à 67 °C suffit mais il faut 40 jours à 41°C.

*Source Guide des matières Organiques (Guide technique, Tome 1&2, deuxième édition 2001-ITAB).*

Indépendamment des « interventions de routines » l'agriculteur composteur réalise une **intervention de correction si la température baissait en dessous de 45°C** au cours de la fermentation.

L'agriculteur composteur considère que **l'hygiénisation** des matières en fermentation est atteinte lorsque la température du tas, de l'andain ou du silo de fermentation atteint **60°C ou plus pendant une durée de 10 jours continus au moins**.

En cas de **prise en charge de Sous Produits Animaux (SPA)**, la courbe de **température vérifie le respect de la méthodologie** appliquée spécifiquement sur chaque site dans le cadre de **l'agrément sanitaire obtenu auprès de sa DDPP** ou DDCSPP (ex-DDSV).

Les **andains sont inférieurs à 3 m** de haut pendant la phase de fermentation active, **sauf s'ils sont sous bâtiment ou en cas de dérogation** de l'inspection des installations classées.

**Valeurs seuil minimum :**

- minimum de **6 semaines** de fermentation active (au-dessus de 45°C) sur la moyenne des prélèvements, ramené à 3 semaines dans le cadre d'une installation avec aération forcée
- **1 relevés de température par semaine** et par lot, doublé dans le cas d'une aération forcée
- **contrôle régulier du taux d'humidité** des matières en fermentation
- **minimum de 60°C pendant 10 jours en continu**
- intervention de correction si la température **passe en dessous de 45°C**
- **andains inférieurs à 3m de haut**

**Outils de gestion :**

- > **Courbe de suivi des températures** avec enregistrement des dates d'interventions (retournement, aération, arrosage)
- > **Fiche d'identité du lot**

## 1.4) Le suivi de la phase de maturation

### Rappel

Il existe différents moyens pour contrôler la pleine maturité d'un compost.

A côté **des tests empiriques** (odeur /aspect/ auto-échauffement), dont la fiabilité est très liée à l'expertise de l'agriculteur composteur, d'autres tests existent mais leur application est soit peu fiable, soit fastidieuse en routine.

**Les méthodes respirométriques** visent à mesurer la quantité d'oxygène consommée par un compost. On considère alors qu'un compost est mûr si sa respiration est inférieure à 40 mg O<sub>2</sub> / kg MS par heure, soit 15 à 20 fois moins qu'un produit frais. La mise en œuvre de ce contrôle est toutefois difficile.

**Les méthodes physico-chimiques** comme le dosage du rapport C/N (<19 pour un compost mûr), celui de la demande chimique en oxygène (< à 350 mg/l) et celui des formes de l'azote minéral (pauvre en azote ammoniacal). Les deux premiers examens peuvent être facilement réalisés par un laboratoire de chimie agricole. Pour la troisième méthode, des bandelettes « tests » en papier permettent de doser les nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) facilement.

*Remarque : la mesure du rapport C/N n'est pas une garantie de maturité, c'est son évolution qui est un bon indicateur.*

**Les méthodes biologiques** consistent à cultiver une plante en laboratoire pour vérifier l'absence de phytotoxicité. Ce sont les seuls tests qui intègrent l'ensemble des facteurs de phytotoxicité et ils sont à ce titre particulièrement intéressants. Leur mise en œuvre, sans être très simple, est à la portée de tous.

*Source : ADEME - suivi d'une unité de compostage*

*Pour en savoir plus : consulter le site internet de « Ecological Agriculture Projects »*  
<http://www.eap.mcgill.ca/AgroBio/ab310-02.htm>

L'agriculteur composteur aura recours à deux tests distincts, pour l'évaluation de la maturité des composts produits :

- **Le test ROTTEGRAD** (test d'auto échauffement du compost – *voir fiche méthode n°4*). Pour ce type de test, le compost sera considéré comme mature **si la température de celui-ci se stabilise en dessous de 40°C**

**OU**

- **Le test du CRESSON** (test biologique du compost - *voir fiche méthode n°5*). Pour ce type de test, le compost sera considéré comme mature **lorsque le taux de germination atteint 90% du témoin.**

*Ces tests peuvent être réalisés sur place ou être sous-traités par un laboratoire.*

L'agriculteur composteur respectera de préférence une **période minimum de maturation de 2 mois** pour les composts valorisés hors de l'exploitation agricole.

Pour ses besoins propres et lorsqu'une approche agro-environnementale le justifie, l'agriculteur composteur pourra être amené à valoriser des composts non mûrs (cas des épandages de composts sur sols nus en automne pouvant jouer le rôle de piège à nitrates en mobilisant l'azote du sol pour terminer leur dégradation).

Pour assurer une qualité et une maturité appropriée à ses composts, l'agriculteur composteur impose **un cumul d'au minimum 13 semaines entre la période de fermentation et celle de maturation.**

**Valeurs seuil minimum :**

- > **Cumul d'au minimum 13 semaines entre la période de fermentation et celle de maturation**
- > **Test Rottegrad OU Cresson à des fins de calage du process.** A chaque évolution significative (modification des produits entrants par exemple) un test sera réalisé de manière à observer l'impact de ces évolutions sur la maturité des composts produits et, le cas échéant, à définir des changements dans le process
- > **1 test minimum par an**
- > Température stabilisée en **dessous de 40°C** pour le test Rottegrad
- > **Taux de germination de 90% du témoin** pour le test cresson

**Outils de gestion :**

- > **Courbe de suivi des températures** avec enregistrement des dates d'interventions
- > **Fiche d'identité du lot**

Deuxième partie

---

# **Pour une maîtrise de la qualité du compost et de sa valorisation**

### **Rappel**

Les garanties d'un processus de compostage de qualité sont également fournies par les analyses du produit fini.

La qualité d'un compost est liée à trois critères :

- > La valeur agronomique
- > L'innocuité
- > La régularité des caractéristiques

## **2.1) La valeur agronomique du compost**

Pour chaque lot de compost produit et destiné à la commercialisation, l'agriculteur composteur mesure et affiche, conformément aux exigences des normes d'application obligatoires (NF U44 051 amendements organiques et NF U44 095 composts contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux), les paramètres suivants et vérifie l'adéquation des composts produits à la norme à laquelle ils se rattachent.

**>> Voir annexe 2: Les paramètres à analyser et les dénominations de la norme NF U44 051**

**>> Voir annexe 3 : Les paramètres à analyser dans le cadre de la norme NF U44 095**

Les analyses sont réalisées en **fin de période de maturation**. L'ensemble des analyses est réalisé par un laboratoire accrédité **COFRAC** qui indique sur les résultats d'analyse la conformité ou la non-conformité à la norme.

*Rq : Il est possible qu'aucun laboratoire sur le territoire français ne soit accrédité COFRAC pour un certain type d'analyse (par ex : bactério, analyses d'œufs et certains paramètres sur l'eau), cela ne doit pas avoir de conséquence sur les décisions de l'audit. D'ici à 2012 ACF sera capable de fournir une liste des analyses demandées ne disposant pas à ce jour d'accréditation.*

### **Outil de gestion**

- > **Recueil des analyses** et des résultats de test
- > **Fiche d'identité du lot**

## **2.2) L'innocuité du compost**

Pour chaque lot de compost produit et destiné à la commercialisation, l'agriculteur composteur mesure les paramètres suivants et vérifie l'adéquation des composts produits à la norme à laquelle ils se rattachent :

**>> Voir annexe 2 : Les paramètres à analyser et les dénominations de la norme NF U44 051**

**>> Voir annexe 3 : Les paramètres à analyser dans le cadre de la norme NF U44 095**

**Outil de gestion**

**> Recueil des analyses et des résultats de test**

**> Fiche d'identité du lot**

### 2.3) La régularité du compost

L'agriculteur composteur respecte la **fréquence des analyses** imposées par les normes d'application obligatoires.

#### >> NF U44 051

Type d'analyse	Nombres d'analyses			
	0 à 350 t/an	350 à 3500 t/an	3500 à 7000 t/an	> 7000 t/an
Valeur agronomique	2	3	4	4
Granulométrie	facultative	facultative	facultative	facultative
Eléments Traces métalliques (9 ETM)	1	2	3	4
Micropolluants organiques 3 HAP	1	1	1	2
Impuretés et inertes	1	2	2	3
Indice de stabilité biochimique	0	0	1	1
Minéralisation du carbone et de l'azote	0	0	1	1
Microbiologie et pathogènes	1	1	2	3

#### >> NF U44 095

Type d'analyse	Analyses			
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
valeur agronomique	✓	✓	✓	✓
Granulométrie	✓	✓	✓	✓
Eléments Traces métalliques (9 ETM)	✓		✓	
Micropolluants organiques 3 HAP	✓			
Impuretés et inertes	✓	✓	✓	✓
ISMO	✓			
Minéralisation C et N	✓			
Microbiologie et pathogènes	✓		✓	

## 2.4) La valorisation du compost

L'aboutissement du processus de compostage est la valorisation agricole du produit. Le compost est soit épandu sur les terres de l'exploitation de l'agriculteur composteur ou bien il est commercialisé en tant que produit conforme à la norme **NF U 44051**. Dans le cas d'un compost élaboré à partir de MIATE, **il est restitué soit dans le cadre d'un plan d'épandage** attaché à la station d'épuration, **soit en tant que produit commercial conforme à la norme d'application obligatoire NF U 44095**.

Lorsque l'agriculteur composteur valorise le compost sur son exploitation, il tient à jour un **cahier d'épandage** sur lequel il indique :

**La date d'épandage & le contexte météorologique**  
**Le code du lot de compost** (caractéristiques des matières épandues)  
**La référence de la parcelle faisant l'objet d'un épandage** (nature des cultures)  
**La dose (T/ha)**

L'agriculteur composteur réalise **tous les 5 ans une analyse du sol** des parcelles ayant fait l'objet d'un épandage (avec une **analyse « point zéro »**) destinée à évaluer « l'effet amendement » du compost (évolution du taux de la matière organique du sol et des ETM). Il tient compte des apports de compost dans son bilan de fertilisation.

Lorsque le compost est valorisé hors de l'exploitation, l'agriculteur composteur tient à jour un « **registre des sorties** » dans lequel il indique :

**La date de sortie du compost**  
**La quantité de compost**  
**Le code du lot de compost**  
**L'identité de l'utilisateur**

Les normes d'application obligatoire NF U44 051 (amendements organiques) et NF U44 095 (Composts contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux) indiquent des valeurs limites en terme de flux d'éléments traces métalliques. Les **valeurs limites de flux** sont indiquées en **annexe 4**.

**En plus de la gestion des éléments agronomiques, la dose et la fréquence d'apport de compost sur une même parcelle doivent donc tenir compte de ces valeurs limites de flux en éléments traces métalliques.**

**Un exemple :**

**Flux maximal pour 10 ans en g/ha pour le cuivre : 10 000 g/ha**

**Pour un compost contenant 200 mg de cuivre par kg de MS à 58% de MS, une même parcelle ne pourra pas faire l'objet de plus de 5 épandages à 15 t/ha sur 10 ans**

**15 t/ha à 58 % de MS = 8.7 t de MS/ha**  
**8.7 t de MS/ha = 1740 g de Cu /ha**  
**1740 \* 5 = 8700 g de Cu sur 10 ans**

**OU**

**Un apport de 25 t/ha tous les 3 ans**

Troisième partie

---

# Pour pérenniser le compostage par et pour les agriculteurs ...

### 3.1) Minimiser les nuisances olfactives

Pour certains types de produits et dans certaines conditions, des émanations d'odeurs nauséabondes peuvent avoir lieu.

La bonne maîtrise du « risque – odeurs » est une condition essentielle de l'acceptabilité sociale du compostage agricole. Ce n'en est pas moins une science complexe d'un point de vue théorique et un exercice incertain du point de vue pratique.

De manière à consolider son savoir-faire dans ce domaine, l'agriculteur composteur suit un **module de formation à la « chimie des odeurs »**.

Il connaît ainsi, les dynamiques de formation des composés odorants et apprécie le « risque odeurs » en fonction des types de produits compostés.

Il **adapte l'organisation des chantiers** qui ont lieu sur la compostière en fonction du « risque odeurs » et **utilise les prévisions météorologiques** comme un outil de pilotage.

Le cas échéant, l'agriculteur composteur apporte des améliorations à la conception de sa compostière de nature à réduire le « risque odeurs ». (Gestion des lixiviats par exemple).

Il expérimente également des modifications de process de nature à réduire l'émanation d'odeurs tout en maintenant la priorité à l'hygiénisation et à la production d'un compost de qualité.

En tout état de cause, l'agriculteur composteur est à l'écoute de son entourage, ce qui lui permet d'une part, d'anticiper l'émergence d'une situation conflictuelle et, d'autre part, d'évaluer la pertinence des solutions qu'il met en œuvre.

#### **Engagements**

- > Utiliser la **météo comme un outil de pilotage**
- > Adapter l'**organisation des chantiers** en fonction du risque odeur
- > Optimiser la **conception de la plate-forme**
- > Optimiser le **process de compostage**
- > **Tenir compte des** remarques du voisinage

### **3.2) Communiquer sur les avantages du compostage et du compost**

*« Le compostage est une façon naturelle de **recycler** les déchets organiques.  
Le faire avec **les agriculteurs** est une façon naturelle de **valoriser** les déchets organiques ».*

#### ***Le compostage c'est notre contribution au développement durable ...***

Contrairement à l'incinération qui consiste à brûler la matière organique et à relarguer la quasi-totalité du carbone organique sous forme de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, le compostage réorganise la matière organique pour piéger une partie importante du carbone dans les composés humiques. Lorsque le compost est valorisé en tant qu'amendement organique, on peut parler de stockage du carbone dans les sols agricoles. De plus, cette pratique autorise à l'agriculteur composteur une plus grande autonomie dans son système de production. Il est en mesure de diminuer sa consommation de fertilisants dont la fabrication occasionne généralement une lourde dépense en énergies fossiles.

Enfin, nouer des partenariats entre les collectivités et les agriculteurs pour le compostage permet d'envisager une gestion de proximité des déchets organiques. Les déchets organiques sont valorisés à proximité de leur lieu de production. Ceci induit des économies de transport évidentes.

#### ***L'épandage de compost améliore la fertilité des sols et participe à la préservation de la qualité des eaux ...***

Le compost stimule la vie microbienne du sol. Il reconstitue le stock de matière organique (humus) véritable squelette d'un sol. Il améliore la stabilité structurale et la porosité d'un sol et favorise ainsi le développement racinaire des plantes. Il augmente la capacité de rétention en eau d'un sol, limite sa sensibilité à l'érosion et au lessivage des nitrates. Des études montrent que le compost participe à la stimulation des défenses naturelles des plantes (effets éliciteurs) ce qui participerait à limiter le recours à l'utilisation de produits phytosanitaires.

#### **Engagements**

- > Mettre en place une parcelle culturale ou un jardin de présentation
- > Au minimum, **une journée portes ouverte ou autre action de communication tous les deux ans** pour communiquer sur le savoir-faire et sensibiliser un large public aux enjeux et intérêts du compostage
- > Elaborer des **supports pédagogiques** à destination de différents publics

### 3.3) Prévoir les risques professionnels

L'agriculteur composteur, s'il est employeur de main d'œuvre, est au cœur de l'obligation de sécurité du chef d'entreprise, telle que définie dans l'article L 230-2 du code du travail (loi du 31 décembre 1991).

L'évaluation des risques correspond à une étape essentielle de la mise en œuvre des principes généraux de prévention. Elle doit s'inscrire dans une dynamique de progrès. Pour ce faire, le décret du 5 novembre 2001 précise l'obligation de transcrire l'étude de risque **sur un document unique** permettant une vision globale et donc la gestion du risque au sein d'un environnement de travail. C'est-à-dire de comprendre et de traiter l'ensemble des risques professionnels, mais aussi, d'en assurer la traçabilité.

L'agriculteur composteur s'engage à **rédiger le document unique en collaboration avec son personnel et avec les autres personnes susceptibles d'intervenir sur la plateforme**. Ensemble, ils évaluent les risques professionnels liés aux différents postes de travail et proposent des **mesures de préventions**.

C'est à partir du document unique que l'agriculteur composteur **élabore son programme annuel de prévention** des risques professionnels, tenu à jour et porté à la connaissance du personnel.

L'agriculteur composteur détient l'**autorisation de conduite** et s'il le souhaite le **Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité (CACES)** (conseillé mais pas obligatoire). Il s'assure que les autres opérateurs de la compostière appelés à manipuler des engins de levage le soient également.

Dans le cas contraire, il fait appel à un organisme agréé et organise un **cycle de formation** destiné à **évaluer l'aptitude à la conduite en sécurité** des opérateurs et sanctionné par la **délivrance de l'autorisation de conduite**.

L'agriculteur composteur met à la disposition des opérateurs de la compostière une protection respiratoire et une protection cutanée adaptées.

#### Engagements

> Rédiger et actualiser le **document unique** et le **programme annuel de prévention**

> **Détenir l'autorisation de conduite**

## L'application de la charte

---

# Evaluer pour progresser

La présente version de la charte de bonnes pratiques de compostage agricole « Ensemble pour l'environnement » est une version actualisée au 9 novembre 2011.

Son actualisation est le fruit de la constante concertation ayant cours au sein du réseau Agriculteurs Composteurs de France ainsi que des évolutions observées sur le cadre réglementaire liées au compostage.

**Les respects des engagements pris par les adhérents dans le cadre cette charte de bonnes pratiques est vérifié chaque année par un organisme indépendant.**

Chaque adhérent adopte des pratiques conformes à la charte de bonnes pratiques. **Il bénéficie d'une attestation annuelle de conformité.**

La constatation d'écarts par rapport aux engagements pris dans le cadre de la charte peut donner lieu, selon le degré de gravité constaté, à des **demandes d'actions correctives**, à une **délivrance d'attestation sous condition**, ou à un **refus d'attestation**.

La demande d'actions correctives n'entrave pas l'attestation de conformité du demandeur, mais non suivie d'effet, elle peut entraîner l'année suivante un délivrance d'attestation sous condition voire un refus d'attestation.

3 refus successifs d'attestation entraineront l'exclusion du membre de l'association des Agriculteurs Composteurs de France.

*Cas particulier d'un nouvel adhérent :*

il est entendu qu'un nouvel adhérent ne pourra sans doute pas répondre à l'ensemble des critères de la charte dès sa 1<sup>ère</sup> année d'adhésion, une certaine indulgence sera alors apportée à son dossier, dans l'objectif cependant qu'il soit charté à la fin de sa 2<sup>ème</sup> année.

Exemple d'attestation de conformité :

F-PI-CP-176-1	Attestation n°
---------------	----------------

## Attestation de conformité 2008



**Agriculteurs  
Composteurs  
\_ de France \_**

**Charte de bonnes pratiques de compostage agricole**  
*Ensemble pour l'environnement*

L'organisme de contrôle **ECOCERT France SAS**, suite aux investigations menées en audit, atteste que l'entité désignée ci-dessous,

« SOCIETE »  
« ADRESSE »  
« CODE\_POSTAL » « VILLE »

COMPOSTIERE DE : « ..... »

Respecte le référentiel privé<sup>1</sup> de l'association des Agriculteurs Composteurs de France intitulé « Charte de bonnes pratiques de compostage agricole – Ensemble pour l'environnement »

L'entité désignée peut faire référence pour le site concerné à la conformité<sup>2</sup> au référentiel par la mention suivante « CONTRÔLE CONCERT - F 32600 REALISE PAR UN ORGANISME TIERS INDEPENDANT »<sup>3</sup>.

**Valable du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2008**

La responsable,

---

<sup>1</sup> Le référentiel est téléchargeable à l'adresse suivante :  
[http://trame.asso.fr/maj\\_files/upload/documents/Charte\\_de\\_bonnes\\_pratiques\\_de\\_compostage\\_sp.pdf](http://trame.asso.fr/maj_files/upload/documents/Charte_de_bonnes_pratiques_de_compostage_sp.pdf)

<sup>2</sup> Cette attestation n'a pas pour objet de garantir la conformité de produit(s) pour une utilisation en Agriculture Biologique dans le cadre du règlement CE n°2092/91 modifié.

<sup>3</sup> Le présent document est la propriété d'ECOCERT France SAS et doit être retourné sur simple demande. Seul l'original signé est valable.

ECOCERT France SAS CAPITAL 1 226 200 € BP47 – 32600 L'ISLE-JOURDAIN  
Crédit Mutuel 2200 21577240 95 – SIRET 433 968 187 00016 – APE 743B – TVA intracommunautaire n°FR 614 339 68 187/00016

## **Annexes**

---

- >> **Annexe 1 : Fréquence d'analyse des boues**
- >> **Annexe 2 : Les paramètres à analyser et les dénominations de la norme NF U44 051**
- >> **Annexe 3 : Les paramètres à analyser dans la norme NF U44 095**
- >> **Annexe 4 : Valeurs limites de flux en éléments traces métalliques**

**>> Annexe 1 : Fréquence d'analyse des boues**

Nombre d'analyses de boues lors de la première année

Tonnes MS de boues (hors chaux)	< 32 t	32 t à 160 t	161 t à 480 t	481 t à 800 t	801 t à 1600 t	1601 t à 3200 t	3201 t à 4800 t	> 4800 t
Valeur agronomique des boues	4	8	12	16	20	24	36	48
As, B	-	-	-	1	1	2	2	3
Eléments traces	2	4	8	12	18	24	36	48
Composés organiques	1	2	4	6	9	12	18	24

Nombre d'analyses de boues en routine dans l'année

Tonnes MS de boues (hors chaux)	< 32 t	32 t à 160 t	161 t à 480 t	481 t à 800 t	801 t à 1600 t	1601 t à 3200 t	3201 t à 4800 t	> 4800 t
Valeur agronomique des boues	2	4	6	8	10	12	18	24
Eléments traces	2	2	4	6	9	12	18	24
Composés organiques	1	2	2	3	4	6	9	12

Source : Arrêté du 12/07/11 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à déclaration sous la rubrique n° 2780



	Dénomination
1	Fumiers (A)
2	Déjections animales sans litières (A)
3	Fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostés (B)
4	Compost vert (B)
5	Compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers (B)
6	Matière végétale (A)
7	Matières végétales en mélange (A)
8	Mélange de matières végétales et de matières animales (B)
9	Compost végétal (B)
10	Compost de matières végétales et animales (B)
10 b	Compost de champignonnière (C)



**>> Annexe 4 : Valeurs limites de flux en éléments traces métalliques**
**>> NF U44 051**

E.T.M.	Flux maximal sur 10 ans g/ha	Flux maximal par an g/ha
As	900	270
Cd	150	45
Cr	6 000	1 800
Cu	10 000	3 000
Hg	100	30
Ni	3 000	900
Pb	9 000	2 700
Se	600	180
Zn	30 000	6 000

**>> NF U44 095**

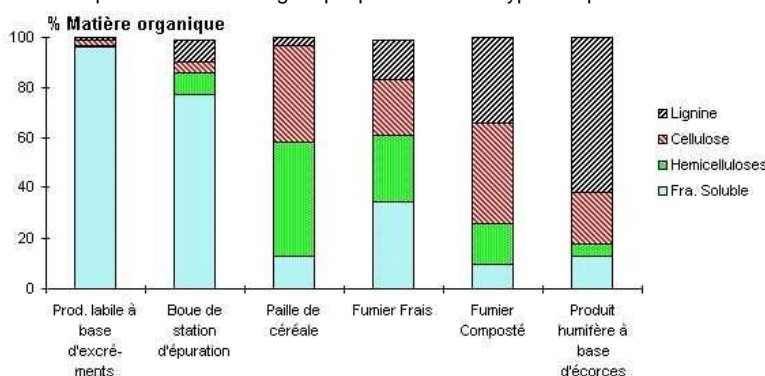
E.T.M.	Flux maximaux annuels sur 10 ans g/ha/an
As	90
Cd	15
Cr	600
Cu	1 000
Hg	10
Ni	300
Pb	900
Se	60
Zn	3 000

Par apport, le flux maximal ne doit pas dépasser 3 fois les valeurs indiquées ci-dessus.  
Par an, le flux maximal ne doit pas dépasser 3 fois les valeurs indiquées ci-dessus.

## Définitions

- > **ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.
- > **Aérobic** : Se dit de tout être vivant ou phénomène, processus ou métabolisme dont l'existence exige la présence d'oxygène.
- > **Agents pathogènes** : Organismes biologiques, vivants ou non, susceptibles, après pénétration dans un organisme vivant, de s'y développer et d'occasionner une maladie. Cinq grandes catégories de germes ont été identifiées : virus, bactéries, protozoaires, helminthes (vers parasites), champignons. Ils sont notamment présents dans les eaux usées et par conséquent dans les boues d'épuration.
- > **Amendement organique** : Matières fertilisantes à base de composés carbonés fermentescibles ou ayant fermentés et majoritairement d'origine végétale destinées à entretenir le stock d'humus dans le sol, à accroître la capacité de rétention de l'eau, à favoriser la stabilité des agrégats, à améliorer la structure du sol, à augmenter la disponibilité de celui-ci en divers éléments nutritifs (P, Ca, Mg, K), à stimuler l'activité microbienne et à apporter des substances organiques qui favorisent le développement des végétaux.
- > **Anaérobic** : Désigne un être vivant ou un phénomène qui n'a pas besoin d'oxygène pour exister.
- > **Analyse préalable** : Analyse destinée à vérifier l'aptitude des matières organiques à l'épandage en agriculture.
- > **Biodéchet** : Déchet biodégradable.
- > **Biodégradable** : Susceptible d'être décomposé par des organismes vivants pour être transformé en humus, matière facilement assimilée par l'environnement sans avoir une incidence néfaste importante.
- > **Bio filtre** : La bio filtration est à ce jour la technique biologique ayant fait l'objet du plus grand nombre d'applications industrielles. Ceci s'explique par sa relative simplicité de mise en œuvre. En effet, cette technique consiste à forcer le passage du gaz à traiter au travers d'un matériau de garnissage (tourbe, compost, coquillages...) maintenu à un taux d'humidité optimal sur lequel sont fixés les micro-organismes épurateurs.
- > **CBM** : La Composition Biochimique des Matières organiques (CBM) a pour objectif l'évaluation de la stabilité dans le sol de la fraction carbonée des matières fertilisantes organiques. Elle permet d'estimer un paramètre de stabilité (le Tr = taux résiduel) qui est une approche du coefficient iso humique K1 du modèle d' Hénin Dupuis. Cette méthode de caractérisation sert tout particulièrement à distinguer les produits relativement labiles dans le sol, qui ont donc un comportement agronomique de type « d'engrais organique », des produits plus stables qui ont eux un comportement de type « amendement organique ».

Exemple : Composition biochimique de la fraction organique pour différents types de produits



Source : Rittmo

> **Cellulose** : La cellulose est le matériau le plus important de la paroi des cellules végétales. Le polymère cellulose est fait de la répétition du monomère glucose. C'est le même glucose que votre corps métabolise pour vivre, mais vous ne pouvez pas le digérer sous la forme cellulose. Parce que la cellulose est construite à partir d'un monomère qui est un sucre, elle est appelée polysaccharide. Le coton est constitué à 90% de cellulose.

> **C/N** : Rapport Carbone / Azote.

> **Compostage** : Le compostage peut-être défini comme un procédé biologique contrôlé de conversion et de valorisation des déchets organiques (sous-produits de la biomasse, déchets organiques d'origine biologique) en un produit stabilisé, hygiénique, semblable à un terreau riche en composés humiques. Dans la pratique, le compostage est l'opération qui consiste à faire fermenter en situation aérobie des déchets organiques, pour obtenir un amendement riche en humus.

- > **Compost** : Produit issu d'un procédé de compostage.
- > **Compost vert** : Au sens de la norme NF U44 051 un compost vert est obtenu à partir de végétaux issus en tout ou partie de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages, feuilles etc.), bruts ou après prétraitement anaérobie, ayant subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombri - compostage.
- > **Compost végétal** : Matière(s) végétale(s), seule(s) ou en mélange, à l'exclusion des végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages), brute(s) ou après prétraitement anaérobie, qui a (ont) subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombri-compostage ou mélange de composts de matières végétales.
- > **Compostière** : Surface imperméabilisée sur laquelle se déroule l'ensemble des opérations liées au compostage.
- > **Compost à maturité ou compost mature** : Se dit d'un compost qui, lorsqu'il est utilisé comme amendement organique, ne présente pas d'effets phytotoxiques sur les plantes découlant, par exemple, de l'immobilisation de l'azote ou d'émanation d'ammoniac.
- > **Co-compostage** : Initialement ce terme a été utilisé pour définir la technique qui consiste à mélanger des effluents d'élevage avec des déchets verts. Ce terme est de plus en plus utilisé pour définir le compostage avec une base de déchets verts auquel on mélange d'autres déchets.
- > **Criblage** : Action mécanique consistant à trier mécaniquement les granulats selon leur taille, et à les classer par classes granulaires.
- > **C.T.O** : Composés Traces Organiques (ou micropolluants organiques). Substances organiques présentes dans les déchets organiques d'origines diverses.  
Les substances considérées le plus fréquemment sont les HAP et les PCB. Appartiennent notamment à cette catégorie : pesticides, solvants chlorés, chlorophénols, détergents, phtalates, et dioxines.
- > **DBO<sub>5</sub>** : La DBO<sub>5</sub> ou Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours, représente la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour oxyder (dégrader) l'ensemble de la matière organique d'un échantillon d'eau maintenu à 20°C, à l'obscurité, pendant 5 jours.
- > **DCO** : La DCO permet d'apprécier la concentration en matières organiques ou minérales, dissoutes ou en suspension dans l'eau, au travers de la quantité d'oxygène nécessaire à leur oxydation chimique totale.
- > **Effet anti-germinatif** : Qui diminue la capacité germinative.
- > **Engrais** : Matières fertilisantes dont la fonction principale est d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition. (Éléments fertilisants majeurs, éléments fertilisants secondaires et oligo-éléments).
- > **ETM** : Éléments Traces Métalliques (ou métaux lourds). Polluants minéraux constitués en majorité de métaux. Les recherches de l'INRA ont porté sur 16 micropolluants minéraux (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Se, Zn, Fe, Al, Mn, As, Mo, Co, B, Ti), choisis pour leur présence probable dans les boues d'épuration urbaines. Certains de ces éléments ont un rôle indispensable à faible concentration pour l'organisme (oligo-éléments), mais deviennent généralement toxiques au-delà d'un certain seuil.
- > **Faculté germinative** : Proportion de semences donnant des plantules classées comme normales dans certaines conditions de semis. La faculté germinative diffère d'une part de la capacité germinative, qui est le taux maximal de germination obtenu dans les conditions choisies par l'expérimentateur et, d'autre part, du pouvoir germinatif, qui est le taux maximal de germination obtenu dans les conditions de germination optimale pour l'espèce considérée.
- > **F.F.O.M** : Fraction fermentescible des ordures ménagères.
- > **HACCP** : Le système d'analyse des dangers et de maîtrise des points critiques, en abrégé système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), est une méthode de maîtrise de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires. La démarche consiste en une analyse des dangers permettant la mise en place de points critiques à maîtriser. Élaboré par des experts grâce à une collaboration internationale au fil des ans, le système HACCP est bon exemple de "norme" qui s'est développé à côté des États et des administrations réglementaires qui l'ont ensuite adopté. De fait, cet outil qui est devenu un standard ou plus précisément une norme-concept, et non pas une norme au sens français du terme, est désormais imposée par les différents règlements des autorités européennes pour l'hygiène alimentaire.
- > **HAP** : Hydrocarbures Polyaromatiques appartenant à la classe des composés traces organiques, ils sont les sous-produits de transformation du pétrole ou du charbon. Un certain nombre d'entre eux sont cancérigènes (ex : benzo(a)pyrène). Présents en fortes concentrations, ils peuvent être à l'origine de dysfonctionnements des fonctions reproductrices, d'un mauvais développement fœtal, de dommages cutanés ou encore d'altérations dans la circulation sanguine. On les retrouve dans les retombées atmosphériques. Ces composés sont souvent peu biodisponibles en raison de leur faible solubilité dans l'eau.

> **Humus** : La matière organique est définie par son origine vivante animale ou végétale. Elle passe par différents stades de décomposition de son incorporation au sol jusqu'à la formation d'humus stable. La proportion d'humus est souvent de l'ordre de 30 % de la matière organique enfouie au bout 2 à 3 ans. Cet humus stable se minéralise lui-même lentement : entre 1.5% et 2% chaque année.

L'humus est une substance fine noirâtre susceptible de prendre l'état colloïdal. Sa couleur favorise le réchauffement du sol. Etant un colloïde, l'humus aura des propriétés comparables à l'argile : rôle dans la structure et dans le pouvoir absorbant ; mais l'humus a des caractères plus marqués que l'argile : Il est plus stable et fixe davantage les sels minéraux. Comme l'argile, l'humus absorbe beaucoup d'eau, mais il reste perméable. Dans le sol, l'argile et l'humus sont difficiles à dissocier : ils sont liés et forment le complexe argilo-humique.

Les groupes de substances sont, entre autres, les acides humiques, les humines, les acides fulviques, les acides humatomes.

« Le concept « Humus » : Aujourd'hui quand on parle d'humus – et on en parle beaucoup – chacun parle d'une chose différente, mais jamais de ce que c'est réellement. L'humus est le support des propriétés biologiques et fonctionnelles, des potentialités de production, du comportement d'un sol fertile, et également l'expression des relations effectives entre la terre vivante et les autres organismes. » Dr Hans Peter Rusch – La fécondité du sol -1973.

> **Hygiénisation** : Traitement limitant le risque biologique en réduisant la charge en agents pathogènes. Les critères d'hygiénisation d'un compost portent sur ses teneurs en Salmonelles, Entérovirus et Œufs d'Helminthes pathogènes viables.

> **IAA** : Industrie AgroAlimentaire.

> **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

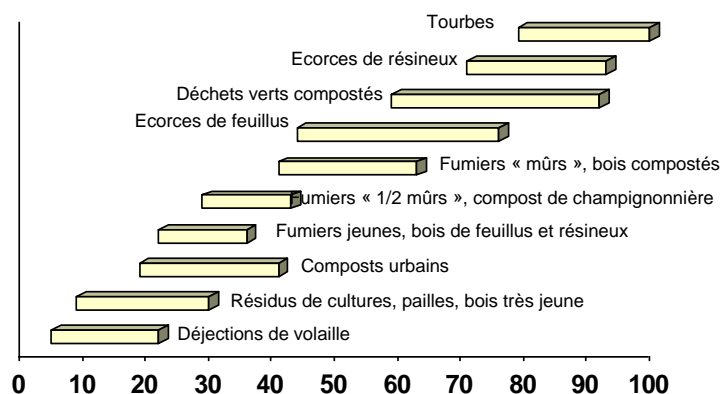
> **Indésirables** : Verre, cailloux, calcaire, métaux, films plastiques, polystyrène expansé, autres plastiques.

> **Innocuité** : Du latin « Innoctus ». Qualité de ce qui n'est pas nuisible. « Innocuité d'une substance ». L'innocuité d'un compost pour les plantes définit le fait que son usage à des fins amendante ou fertilisante n'occasionnera pas d'effet anti-germinatif, d'effet phytotoxique et de concurrence dû à la mobilisation des éléments nutritifs du sol.

> **ISB** : La mesure de l'Indice de Stabilité Biologique (ISB) a pour objectif l'évaluation de la stabilité dans le sol de la fraction carbonée des matières fertilisantes organiques.

La CBM est l'ISB ont été fusionnés en ISMO : **I**ndice de **S**tabilité des **M**atière **O**rganiques.

Quelques produits et leur ISB :



> **K1** : Coefficient iso humique d'un sol.

> **K2** : Coefficient de minéralisation d'un sol.

> **Lignine** : Sans lignine, le bois serait impropre à une utilisation mécanique. C'est la lignine qui confère au bois une grande rigidité. Elle représente de l'ordre de 20 à 30 % du carbone de la biomasse végétale. C'est, après la cellulose, le deuxième composé organique de la biosphère et une ressource naturelle renouvelable et abondante. Elle contribue au port vertical des végétaux malgré la gravité ou l'action du vent et à l'alimentation en eau et en sels minéraux des différents organes de la plante.

> **Eaux de ruissellement** : Eaux ayant ruisselé sur des surfaces imperméabilisées et exposées aux précipitations. Les eaux de ruissellement sont récupérées dans un bassin étanche et sont réinjectées dans le processus de compostage. Elles sont utilisées pour assurer l'humidification du tas ou des andains en fermentation.

> **Lot** : Un lot peut se définir comme « une quantité donnée de matières (en l'occurrence de compost), fabriquées ou produites dans des conditions supposées identiques et constituant une unité ayant des caractéristiques présumées

uniformes (ex : mêmes dosages, mêmes matières premières, même période de fabrication...) et sur un même lieu de fabrication. Il doit être précisément identifié (un numéro ou un code peut, par exemple, lui être attribué), produit au cours d'une période donnée ; Sa composition élémentaire peut être considérée comme égale en tout point ».

L'adoption de la notion de lot dans le compostage est particulièrement intéressante. Elle permet de satisfaire plus aisément aux exigences de la réglementation sur les aspects conformité, marquage et constance de composition. Les diverses informations de suivi technique ou analytique peuvent alors être rangées méthodiquement dans un dossier correspondant à chaque lot de production.

> **Mésophile** : L'adjectif mésophile se réfère à un organisme qui croît dans des conditions de température modérée (entre 5 et 65°C). Classiquement, on parle de bactéries mésophiles lorsqu'elles croissent à des températures comprises entre 25 et 40°C.

> **Matières fertilisantes** : Engrais, amendements et tout autre produit dont l'emploi est destiné à assurer ou à améliorer la nutrition des végétaux ainsi que les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols.

> **Matière organique stabilisée** : Matière organique dont le pouvoir fermentescible a été réduit par un traitement approprié.

> **Matières stercoraires** : Les matières stercoraires sont les excréments et le contenu du tube digestif.

> **MB** : Matière Brute.

> **M.I.A.T.E.** : Matières d'Intérêt Agronomique Issues du Traitement des Eaux. Ce sont des matières issues d'un procédé de traitement physique, chimique ou biologique des eaux et toutes matières qui en contiennent et qui présentent du fait de leurs caractéristiques, un intérêt pour la fertilisation des cultures ou l'entretien des sols agricoles.

> **MS** : Matière Sèche.

> **NTK** : Azote totale Kejdahl.

> **Norme NF U44 051** : Norme française d'application obligatoire pour la mise sur le marché de produits répondant à la définition générale des amendements organiques.

> **Norme NF U44 095** : Norme française d'application obligatoire pour la mise sur le marché de Composts contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux.

> **Oligo-éléments** : Eléments entrant en très faible quantité dans la constitution des végétaux. Malgré ces très faibles quantités, ils jouent un rôle important dans la vie végétale et leur disponibilité insuffisante conduit à des carences plus ou moins graves. Parmi les nombreux oligo-éléments, citons le fer, le manganèse, le cuivre, le zinc, le bore, le molybdène.

> **P.C.B** : Polychlorobiphényles : Appartenant à la classe des composés traces organiques.

> **Phase thermophile ou fermentation active** : Fermentation : Transformation de la matière organique sous l'action des micro-organismes. Source : Larousse agricole

> **Phase mésophile ou de maturation** : Transformation lente que l'on fait subir à un produit végétal ou animal pour améliorer ses qualités. Source : Larousse agricole.

> **Phytotoxicité** : Propriété d'une substance ou d'une préparation qui provoque chez une plante des altérations passagères ou durables.

> **Refus de criblage** : Fraction grossière issu d'un compost après criblage.

> **Siccité** : Taux de matières sèches contenues dans un matériau (rapport massique). Quantité de solide restant après un chauffage à 110°C pendant deux heures. Elle s'exprime généralement en pourcentage pondéral. À l'inverse, on parlera de Taux d'humidité.

> **STEP** : Station d'épuration

> **Structurant carboné** : Matière utilisée en mélange avec le produit à composter. Le structurant permet d'optimiser le rapport C/N pour l'entrée en fermentation et favorise l'apport d'oxygène nécessaire au bon déroulement des fermentations.

> **Test Rottegrad** : Test d'auto échauffement du compost visant à évaluer le degré de maturité des composts.

> **Test du Cresson** : Test biologique visant à observer l'effet anti-germinatif du compost sur le cresson. Un compost mature, n'aura pas d'impact négatif significatif sur la capacité germinative du cresson.

> **Thermophile** : Un thermophile est un organisme unicellulaire (bactérie) ou, plus rarement, pluricellulaire (algue, champignon) capable de vivre à des températures comprises entre 45 et 70°C, mortelles pour la plupart des êtres vivants. Les hyper thermophiles sont une classe des thermophiles qui ne peuvent vivre qu'au-dessus de 60 °C. Ce sont exclusivement des bactéries.

> **Tourbe** : Humus formé en conditions anaérobies (à l'abri de l'air) dans un milieu humide et gorgé d'eau. Son épaisseur peut atteindre plusieurs mètres et elle est composée à plus de 30 % par de la matière organique à décomposition très lente.

## Références bibliographiques

---

### >> Documentation technique

- > **Suivi d'une plate-forme de compostage de déchets verts :**  
Collection connaître pour agir - ADEME : janvier 2003.
- > **Le compost / Gestion de la matière organique - Michel Mustin.**
- > **BioLoQual – Réussir la gestion de proximité des déchets organiques**  
Collection connaître pour agir – ADEME : Mars 2006.
- > **Développez vos débouchés grâce à une approche « produit »**  
Recueil des interventions journées techniques nationales – ADEME : 22,23 et 24 mars 2006.
- > **Les boues de station d'épuration et leur utilisation en agriculture.**  
ADEME Editions, janvier 2001.
- > **Composts de boues de stations d'épuration municipales :**  
Qualité, performances agronomiques et utilisations. ADEME, RECYVAL. ADEME Editions, Septembre 2000.
- > **Inventaire national des essais agronomiques réalisés avec des matières organiques et minérales d'origines urbaine et industrielle.** ADEME Editions, avril 2002.
- > **Guide des matières Organiques**  
(Guide technique, Tome 1&2, deuxième édition 2001-ITAB)  
Institut Technique de l'Agriculture Biologique.
- > **Qualité et bio déchets :**  
Les systèmes de gestion européens. Etat de l'art et fiches techniques. ADEME Editions, Juin 2001.
- > **La fécondité du sol.** Docteur Hans Peter Rusch.
- > **Guide Aujourd'hui les compost – Association Agriculteurs Composteurs de France**  
<http://trame.asso.fr/accueil.php>
- > **Site internet Composts fermier :** <http://paris.apca.chambagri.fr/co-compostage/>.
- > **Outil d'analyse économique du compostage / ADEME.**
- > **Outil de calcul du C/N / ADEME.**
- > **Les débouchés des compost en France.**  
Collection Données et Références / ADEME mars 2006
- > **Gestion des déchets verts en Alsace - (hors déchèterie)**  
Hélène Sesques, Stage ADEME 2003
- > **L'interprétation des analyses de composts**  
Marie-Laure Guillotin / Laboratoire LCA – support de formation Agriculteurs Composteurs de France
- > **Charte de bonnes pratiques de compostage agricole « Ensemble pour l'environnement »**  
Trame – Agriculteurs Composteurs de France – Avril 2005  
[http://trame.asso.fr/maj/ files/upload/documents/Charte\\_de\\_bonnes\\_pratiques\\_de\\_compostage\\_sp.pdf](http://trame.asso.fr/maj/ files/upload/documents/Charte_de_bonnes_pratiques_de_compostage_sp.pdf)

### >> Documentation réglementaire

- > **Arrêté du 7 janvier 2002** relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 2170 :  
« Engrais et supports de culture (fabrication des) à partir de matières organiques » et mettant en œuvre un procédé de transformation biologique aérobie (compostage) des matières organiques »  
[http://aida.ineris.fr/cadre\\_rech.htm](http://aida.ineris.fr/cadre_rech.htm)
- > **Norme NF U44 051**

- > Norme NF U44 095
- > Norme NF U42 001
- > Norme NF U44 551

Disponibles à la vente à l'adresse suivante : <http://www.boutique.afnor.org/BGR1AccueilGroupe.aspx>

- > L'évaluation des risques en entreprise. Mutualité Sociale Agricole (63)

- > Code des marchés publics

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/RechercheSimplePartieCode?commun=&code=CMARPBNO.rc>  
v

- > Le portail des marchés publics : <http://djo.journal-officiel.gouv.fr/MarchesPublics/>

- > Manuel d'application du code des marchés publics

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ECOZ0300024C>

- > Marchés publics : Guide et recommandations

Ministère de l'industrie et des finances

[http://www.minefi.gouv.fr/themes/marches\\_publics/outils/index.htm](http://www.minefi.gouv.fr/themes/marches_publics/outils/index.htm)

- > Guide pour l'élaboration d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une ICPE –  
DRIRE Lorraine

[http://www.lorraine.drire.gouv.fr/pdf/guideLor\\_icpe.pdf](http://www.lorraine.drire.gouv.fr/pdf/guideLor_icpe.pdf)

- > Règlement (CE) no 1774/2002 du parlement européen et du conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.

- > Note de service DGAL/SDSPA/N2003-8188 du 9 décembre 2003

Objet : Dispositions générales du règlement (CE) n°1774/2002, établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.

- > Règlement (CE) no 208/2006 de la commission du 7 février 2006 modifiant les annexes VI et VIII du règlement (CE) no 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil, en ce qui concerne les normes de transformation applicables aux usines de production de biogaz et de compostage et les exigences applicables au lisier.

- > Note de service DGAL/SDSPA/N2007-8018 du 16 janvier 2007

Objet : Agrément des usines de compostage mettant en œuvre une méthode alternative de compostage (autre qu'en réacteur fermé)

- > Note de service DGAL/SDSPA/N2007-8019 du 16 janvier 2007

Objet : Mise en application des règlements (CE) n°1774/2002, n°181/2006, n°208/2006 en ce qui concerne la valorisation des sous produits animaux, dont le lisier, en tant qu'engrais organiques et amendements : description des filières et des règles d'épandage.

- > Arrêt de la cour administrative d'appel de Marseille statuant au contentieux N° 04MA02023 (implantation compostière en zone NC)

- > Le CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques :

Mode d'emploi – septembre 2006. Un guide pratique à l'usage des entreprises.

Chambre de Commerce et d'Industrie St Etienne Montbrison.

- > CODERST / Mode d'emploi : Comment réussir votre passage devant le CODERST de Tarn et Garonne ?

Chambre de Commerce de Montauban et de Tarn et Garonne.

## >> Autres documentations

- > Groupements et sociétés en agriculture.

Publication Gaec et Sociétés

<http://www.gaecetsocietes.org/>

- > Guide Trame : «OBJECTIF COMMUNICATION» : Pour les agriculteurs qui veulent communiquer sur leur territoire

<http://trame.asso.fr/accueil.php>

> **Catalogue : Formations et Interventions Trame : 2006 / 2008**

<http://trame.asso.fr/accueil.php>

> **Programme « Ensemble gérer le territoire » Fondation de France**

<http://www.fdf.org/jsp/site/Portal.jsp>

> **Abaété Conseil : Concertation et Démarches participatives**

<http://www.fdf.org/jsp/site/Portal.jsp>

## Fiches méthodes

---

- >> Fiche méthode 1 : **Modèle de plan général et de circulation**
- >> Fiche méthode 2 : **Modèle de fiche suivi de lot**
- >> Fiche méthode 3 : **Test du poing**
- >> Fiche méthode 4 : **Test Rottegrad**
- >> Fiche méthode 5 : **Test Cresson**