



## Association Rhône-Alpes QUALITE COMPOST

*Référentiel technique  
pour le suivi qualité des installations de compostage,  
pour les composts de déchets verts, des biodéchets triés à la source ou  
issus des ordures ménagères résiduelles, de boues de stations d'épuration  
et de déjections animales*

Date dernière mise à jour : mai 2011	Validé par : commission « suivi de la qualité et de la certification »
Date dernière mise à jour : août 2011	Validé par : commission « suivi de la qualité et de la certification »
Date dernière mise à jour : novembre 2011	Validé par : commission « suivi de la qualité et de la certification »

## Table des matières

<b>PREAMBULE</b> .....	4
<b>Référentiel Qualité de l'Association Rhône-Alpes pour la Qualité des Composts (ARAQC)</b> .....	6
1. MATIERES PREMIERES AUTORISEES .....	7
2. REGLEMENTATION .....	8
2.1 La réglementation concernant l'activité de compostage.....	8
a) Le règlement sanitaire départemental.....	8
b) La réglementation installations classées .....	8
c) Le compostage en établissement d'élevage pour des élevages relevant de la réglementation installations classées (régime de la déclaration ou de l'autorisation).....	8
d) Le règlement européen n° 1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destiné à la consommation humaine .....	9
e) L'arrêté ministériel du 22 avril 2008 sur les dispositions à prendre pour les installations soumises à autorisation .....	9
f) L'arrêté du 8 janvier 1998 concernant les dispositions sur l'épandage.....	9
g) L'arrêté relatif aux installations de compostage soumises à déclaration .....	9
2.2 La réglementation applicable à l'utilisation du compost.....	9
3. PROCEDURES ET SUIVI DU COMPOSTAGE.....	9
3.1 Qualité requise pour les matières premières autorisées et contrôlées .....	9
3.2 Identification des différentes étapes du processus de compostage .....	10
3.3 Le suivi des paramètres du compostage .....	10
a) Fréquence des mesures .....	10
b) Seuils de température .....	10
3.4 Traçabilité .....	11
a) Conduite du compostage en lignes de fabrication.....	11
b) Conduite de la production de composts en lots .....	11
c) Registres entrées/sorties .....	11
d) Tableaux de bord / synoptique .....	11
4. MARQUAGE DU COMPOST FINI .....	12
5. MODALITES DE GESTION DES NON CONFORMITES.....	12
6. DOCUMENTS EXISTANTS SUR LE SITE.....	13
7. SIGNALÉTIQUE GENERALE.....	13
8. CONTENU DES ANNEXES.....	13
9. FICHES TECHNIQUES.....	13

<b>ANNEXE 1 : compost de déchets verts et de biodéchets triés à la source</b> .....	14
A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS .....	14
B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION .....	14
B-1- Echantillonnage .....	14
B-2- Programme d'analyses .....	15
C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI .....	16
C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique .....	16
C-2- Teneur en éléments-traces métalliques .....	16
C-3- Inertes et impuretés .....	16
C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.) .....	16
C-5- Critères microbiologiques .....	17
<b>ANNEXE 2 : compost d'ordures ménagères résiduelles</b> .....	18
A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS .....	18
B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION .....	18
B-1- Echantillonnage .....	18
B-2- Programme d'analyses .....	19
C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI .....	20
C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique .....	20
C-2- Teneur en éléments-traces métalliques .....	20
C-3- Inertes et impuretés .....	20
C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.) .....	21
C-5- Critères microbiologiques .....	21
<b>ANNEXE 3 : compost de boues</b> .....	22
A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS .....	22
B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION .....	22
B-1- Echantillonnage .....	22
B-2- Programme d'analyses .....	23
C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI .....	24
C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique .....	24
C-2- Teneur en éléments-traces métalliques .....	24
C-3- Inertes et impuretés .....	24
C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.) .....	25
C-5- Critères microbiologiques .....	25
<b>ANNEXE 4 : compost de déjections animales et de fumiers</b> .....	26
A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS .....	26
B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION .....	26
B-1- Echantillonnage .....	26
B-2- Programme d'analyses .....	27
C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI .....	28
C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique .....	28
C-2- Teneur en éléments-traces métalliques .....	28
C-3- Inertes et impuretés .....	28
C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.) .....	29
C-5- Critères microbiologiques .....	29
<b>ANNEXE 5 : Conditions d'utilisation des logos de l'Association Rhône Alpes Qualité Compost</b> .	30
A- LES LOGOS DE L'ASSOCIATION ET LES CONDITIONS D'UTILISATION .....	30
Logo ARAQC : .....	31
Logo ARAQC Produit : .....	31
B- ACCORD D'UTILISATION DES LOGOS .....	33
<b>LEXIQUE DES TERMES UTILISES</b> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Fiche technique 1 : Modalités d'échantillonnage</b> .....	34
<b>Fiche technique 2 : Test Cresson</b> .....	36
<b>Fiche technique 3 : Test Roteggrad</b> .....	37

## PREAMBULE

L'Association Rhône Alpes Qualité Composts (ARAQC), au sein de la commission certification, a engagé en 2010 une réflexion pour étudier les modalités de prise en compte **des composts de boues, de biodéchets issus des ordures ménagères résiduelles (OMR) et de déjections animales**, dans le suivi qualité proposé aux installations de compostage adhérentes. A travers cette réflexion, les objectifs poursuivis par l'Association sont notamment les suivants :

- **Favoriser une gestion globale des matières organiques sur la région Rhône-Alpes**, intégrant l'ensemble des composts produits ;
- Prendre en compte les évolutions actuelles en termes de traitement des déchets, avec de **nombreux projets** qui devraient voir le jour dans un proche avenir et des **tonnages importants de compost** proposés aux utilisateurs ;
- **Elargir le nombre d'adhérents** à l'Association,
- **Garantir** une filière compost globale et reconnue tant sur l'élaboration que sur la commercialisation.

Pour avancer dans sa réflexion, les membres de la commission ont visité au cours de l'année 2010 des sites de compostage de boues et d'OMR (usine du SYTRAD à St Barthélémy de Vals, usine de la METRO à Muriannette, unité de compostage de boues et déchets verts du SYMCO à Salaise sur Sanne). Ils ont ensuite travaillé sur une proposition d'organisation du suivi qualité intégrant ces composts avec notamment les questions suivantes : Quel(s) référentiel(s) ? Quelles caractéristiques du compost ? Quelles procédures de suivi qualité ? Quelles modalités de marquage et quelle communication ?

Une première proposition de référentiel a été soumise à l'Assemblée Générale de février 2011. Il en ressort que les adhérents souhaitent :

- Un tronc commun pour tous les composts et des annexes pour chacun des types de composts (déchets verts/végétaux, fermentescibles alimentaires, OMR, boues et déjections animales), contre un seul référentiel proposé,
- Après validation de ce référentiel, il a été testé sur le second trimestre 2011 auprès de 4 plates-formes de compostage (2 sur les OMR et 2 sur les composts de boues). A compter de début 2012, ce référentiel sera mis en place pour toutes les plates-formes de compostage adhérentes à l'ARAQC, c'est-à-dire que les modifications portées dans le référentiel s'appliqueront également aux installations gérant des déchets verts.
- Les seuils pris en compte pour la qualité des composts (ETM, CTO, pathogènes, inertes) sont les **seuils des normes françaises auxquelles doivent se référer les différents composts** (les seuils Eco-Label pour les déchets verts ne sont donc pas conservés comme référence). Ainsi les composts produits relèvent pour les déchets verts/végétaux, les fermentescibles alimentaires, les OMR et les fumiers et déjections animales de la norme NF U 44-051 et pour les boues de la norme NF U 44-095 ;
- Les audits se déroulent de façon **inopinée** (date prise 48 heures à l'avance), **avec prélèvement d'un échantillon de compost** par l'auditeur (à la charge financière de l'exploitant mais en contrepartie intégré au programme d'analyse exigé annuellement, si possible, sinon viendra en supplément. Les supports pour le prélèvement des audits sera fourni par l'exploitant) ;
- **Pour les OMR, il convient de bien réfléchir à la définition amont des produits (matières entrantes)** Une analyse complémentaire de la composition du produit en démarrage de maturation sera effectuées 1 fois/an pour servir d'indicateur. Les analyses suivantes seront réalisées : valeur agronomique, ETM, CTO, teneur en inertes. La capitalisation de ces données sera exploitée dans un second temps.
- **Pour les boues de station d'épuration**, la norme exige un suivi analytique des boues avant compostage, fonction des quantités de boues admises sur l'installation définie en concentration et en fréquence (flux annuel admissible sur 10 ans). Le seuil sur les ETM des **4/3 des seuils de la norme NF U 44-095** (suivis par l'Agence de l'Eau RMC) est retenu à titre d'indicateur. Pour les STEP dont les boues ne respectent pas ce seuil, un courrier sera systématiquement envoyé.

- Pour les installations traitant moins de 18 000 tonnes/an, **un lot est constitué au maximum de 1 500 tonnes de produits entrants**, avec un **minimum de 4 lots de composts produits par an**. Pour les installations traitant **plus de 18 000 tonnes, un minimum de 12 lots de composts produits est exigé**, et ce sauf pour les boues où le seuil de 1 000 t de boues par lot est retenu (critère présent dans les audits de l'AERMC).
- La pesée des entrants et des sortants est exigée: **un pont bascule est donc obligatoire** (sauf pour les sites traitant moins de 1 000 tonnes/an) ;
- Des **procédures de gestion des non-conformités** doivent être mises en place, notamment la réalisation d'analyses de contrôle en cas de dépassement et la mise à l'écart du lot de compost non conforme correspondant ;
- Le préalable est le respect de la réglementation et **le maître d'ouvrage**, en adhérant au suivi qualité, **s'engage à mettre son site en conformité**.
- En termes de marquage, 1 logo spécifique en fonction du type de compost :
  - ◆ compost NFU 44-051 - compost vert
  - ◆ compost NFU 44-051- compost fermentescibles alimentaires (en distinguant ceux issus d'une collecte sélective à la source des ordures ménagères résiduelles)
  - ◆ compost NFU 44-051- compost de fumiers, de déjections animales sans litière et fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostées
  - ◆ compost NF U 44-095- compost de MIATE (boues)
  - ◆ Le travail de la commission communication devra, entre autres, définir les modalités d'utilisation de ces logos en sachant que les logos sont utilisés d'une part pour la validation de la conformité du site global et d'autre part pour la commercialisation des composts.

Sur l'année 2011, 4 audits avec le nouveau référentiel ont été menés, 2 sur des sites de compostage de boues (EARL Montremond – 38 et VALTERRA – 38) et 2 sur des sites de compostage d'ordures ménagères (SYTRAD – 26 et Grenoble Métropole – 38). Ces 4 audits ont permis de soulever de nombreuses questions qui ont été discuté et validé lors de 2 réunions de la commission certification en mai et novembre 2011. Elles portaient sur :

- Les informations portées sur le logo : 5 logos mais avec l'apposition site certifié, la composition du produit et en plus gros le nom de l'ARAQC
- Des précisions sur le déroulé des audits, des prélèvements de composts, les seuils de tolérance, ...
- Et la volonté dans les années futures d'enrichir ce référentiel comme une démarche qualité avec des volets sur les nuisances sur l'environnement, les efforts d'aménagement effectués, les démarches locales et commerciales engagées... comme un référentiel qualité avec des étoiles de 1 à 3 distribuées par site.

C'est l'aboutissement de ce travail collectif qui vous est présenté ici.

## **Référentiel Qualité**

### **de l'Association Rhône-Alpes pour la Qualité des Composts (ARAQC)**

**Le présent cahier des charges est le référentiel technique fixant les critères à respecter pour le suivi qualité mis en place par l'Association Rhône-Alpes Qualité Compost.**

Les installations de compostage adhérentes, qui optent pour le suivi qualité, s'engagent à respecter l'ensemble des critères de ce cahier des charges.

Un audit annuel, sur site, est réalisé par un bureau d'études missionné par le bureau de l'Association. Une commission d'évaluation, composée des membres du bureau de l'Association, est chargée de valider la conformité, sur la base du rapport d'audit. La commission d'évaluation se réunit 2 fois/an.

**L'audit se déroule de façon inopinée** (l'exploitant est prévenu au maximum 48 heures avant).

**Un prélèvement de compost est réalisé lors de l'audit** (intégré au programme annuel exigé par le cahier des charges) afin de pouvoir caractériser les composts produits et leur conformité aux paramètres réglementaires (valeur agronomique, ETM, CTO, pathogènes, inertes, test cresson ou phytotoxicité). Les analyses (et les frais d'envoi) sont à la charge de l'exploitant, mais rentrent dans le programme annuel à réaliser ou viennent en complément. Le matériel pour le prélèvement de l'échantillon de compost est fourni par l'exploitant.

**Pour toute nouvelle demande d'adhésion au suivi qualité**, un pré-audit est réalisé pour faire le point sur les non-conformités et préparer l'audit définitif (réalisé au maximum dans l'année qui vient) qui sera présenté en commission.

La qualité d'un compost peut se décrire par :

- son efficacité agronomique,
- la constance de sa composition,
- l'absence de toxicité vis-à-vis des cultures,
- l'innocuité vis-à-vis de l'environnement (sols, eaux superficielles et souterraines),
- son aspect visuel (absence de plastiques, verre,...).

Définir la qualité d'un compost nécessite donc de s'intéresser à la conduite du compostage mise en œuvre et aux caractéristiques du produit fini.

## I. MATIERES PREMIERES AUTORISEES

Le suivi Qualité ARAQC concerne les composts :

↳ **Se référant à la norme NFU 44-051, c'est-à-dire produits à partir de :**

- **végétaux issus des jardins et des espaces verts,**
- **la fraction fermentescible des déchets ménagers** et assimilés et/ou des déchets alimentaires collectée sélectivement ou obtenue par tri mécanique, brute ou après prétraitement anaérobie,
- **matières végétales associées éventuellement à des matières animales** (déchets légumiers, déchets d'industries agro-alimentaires tels que pailles de distillerie ou pulpes de fruits, matières stercoraires,...)
- **effluents d'élevage** avec ou sans ajout de matières végétales (fumiers, fientes, lisiers).

La dénomination du type prévu par la norme NFU 44-051 doit être définie précisément (marquage obligatoire) : se reporter au texte de la norme.

↳ **Se référant à la norme NFU 44-095, c'est-à-dire produits à partir de Matières Issues de l'Assainissement et du Traitement des Eaux.**

Notons que les applications concernant chacun de ces différentes catégories de composts font l'objet d'une annexe spécifique :

- **Annexe 1** : compost de déchets verts et de biodéchets triés à la source,
- **Annexe 2** : compost d'ordures ménagères résiduelles,
- **Annexe 3** : compost de boues,
- **Annexe 4** : compost de fumiers et de déjections animales,
- **Annexe 5** : conditions d'utilisation du logo de l'ARAQC.

## 2. REGLEMENTATION

Les installations de compostage relèvent soit du règlement sanitaire départemental soit de la réglementation installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la rubrique dont elles dépendent et le niveau de classement (autorisation / déclaration) étant fonction des types de déchets compostés, des tonnages et de la puissance des matériels.

### 2.1 La réglementation concernant l'activité de compostage

#### a ) Le règlement sanitaire départemental

Il concerne les installations dont la capacité de production de compost est inférieure à une tonne/jour (ce qui correspond à un tonnage composté de l'ordre de 1 000 tonnes par an). Dans le cas de tonnages entrants supérieurs, la réglementation Installations classées s'applique.

#### b ) La réglementation installations classées

Avec les décrets de 2009 et 2010 modifiant la nomenclature ICPE, le compostage relève de différentes rubriques :

- Rubrique 2780
- Rubrique 2170
- Rubrique 2171
- Et indirectement rubrique 2260

#### ↳ Rubrique 2780 « installation de traitement aérobique (compostage ou stabilisation biologique) de déchets non dangereux ou de matière végétale brute ayant le cas échéant subi une étape de méthanisation

La rubrique 2780 est à retenir pour le classement des installations de compostage des matières organiques suivantes :

- Matières organiques d'origine végétale, effluents d'élevage et matières stercoraires,
- Déchets ménagers collectés sélectivement, boues, déchets agroalimentaires, boues urbaines ou papetières,
- Déchets ménagers séparés mécaniquement.

#### ↳ Rubrique 2170 "fabrication d'engrais, amendements et supports de culture à partir de matières organiques"

Cette rubrique concerne les installations de fabrication d'amendements et supports de culture à l'exclusion de la rubrique 2780.

#### ↳ Rubrique 2260 "broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensilage...des substances végétales et de tous produits organiques naturels"

Une autre rubrique, liée à la puissance du matériel, s'applique aux installations de compostage, il s'agit de la rubrique 2260 « broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensilage...des substances végétales et de tous produits organiques naturels ».

#### ↳ Rubrique 2171 Dépôt de fumier, engrais et supports de culture renfermant des matières organiques et n'étant pas l'annexe d'une installation agricole Volume stocké supérieur à 200 m<sup>3</sup>

#### c ) Le compostage en établissement d'élevage pour des élevages relevant de la réglementation installations classées (régime de la déclaration ou de l'autorisation)

La circulaire du 17 janvier 2002 relative au compostage en établissement d'élevage définit les prescriptions applicables aux unités de compostage se trouvant sur le site d'un élevage soumis à la législation des installations

classées pour la protection de l'environnement, et complétée par les arrêtés du 7 février 2005 fixant les règles applicables aux élevages de bovins, de volailles et de porcs soumis à déclaration et à autorisation.

**d) Le règlement européen n° 1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine**

Ce règlement fixe notamment les règles applicables au compostage des sous-produits animaux de catégorie 2 (entre autres matières stercoraires) et 3 (entre autres déchets de cuisine et de table ne provenant pas de moyens de transport opérant au niveau international) : les amendements doivent être produits dans des conditions permettant de prévenir les risques pour la santé publique et animale et doivent provenir d'établissements agréés par l'administration.

**e) L'arrêté ministériel du 22 avril 2008 sur les dispositions à prendre pour les installations soumises à autorisation**

Préconisations et dispositions à prendre pour des installations de compostage soumises à autorisation

**f) L'arrêté du 8 janvier 1998 concernant les dispositions sur l'épandage**

**g) L'arrêté relatif aux installations de compostage soumises à déclaration**

## **2.2 La réglementation applicable à l'utilisation du compost**

La mise sur le marché des matières fertilisantes et des supports de culture est réglementée par la loi du 13 juillet 1979, relative à l'organisation du contrôle des matières fertilisantes et des supports de culture.

La grande majorité des produits utilisés en fertilisation sont des produits normalisés :

- La norme NF U 44-051, amendements organiques d'avril 2006 (et ses amendements ultérieurs)
- La norme NF U 44-095 : amendement organique, compost contenant des matières d'intérêt organique, issues du traitement des eaux de mai 2002 (et amendements)

## **3. PROCEDURES ET SUIVI DU COMPOSTAGE**

La qualité du compost produit est fortement liée à la qualité des produits entrants.

### **3.1 Qualité requise pour les matières premières autorisées et contrôlées**

Concernant les modalités de réception,

- ↳ Préalablement à tout apport, chaque producteur de matières à composter est informé de la qualité requise dans le cadre de ce référentiel et s'engage par écrit à respecter cette qualité.
- ↳ Le déchargement des véhicules apportant les produits à composter s'effectue sous la surveillance d'un agent d'exploitation de la plate-forme.
- ↳ En cas de présence excessive et anormale d'impuretés, des mesures seront prises telles que :
  - le refus des bennes non conformes,
  - le tri et l'élimination des impuretés, qui pourront être réalisés avec le dépositaire concerné,
  - l'avertissement de la collectivité ou de l'entreprise concernée.
- ↳ La pesée des entrants et sortants est nécessaire car indispensable à l'établissement des bilans matières annuels.

### 3.2 Identification des différentes étapes du processus de compostage

La maîtrise du processus de compostage est une condition impérative du bon déroulement du compostage et de la production d'un compost de qualité. Le marquage des andains se fait donc obligatoirement tout au long du processus de compostage.

Les différentes étapes du processus de compostage sont bien identifiées pour chaque ligne de fabrication :

- ↳ **la fermentation**, qui correspond à la phase thermophile (chaude) du compostage : le taux d'humidité et l'aération doivent être absolument maintenus pendant cette phase.  
En cas d'aération par retournements, un minimum de 4 retournements devra être prévu.  
L'exploitant s'assure que la température atteint 55°C pendant 72 heures au minimum.
- ↳ **la maturation**, phase s'accompagnant d'une baisse de la température et d'une stabilisation du pH : les besoins en oxygène et en eau diminuent fortement.
- ↳ **le stockage** par lot de compost.

### 3.3 Le suivi des paramètres du compostage

L'évolution de la température en cours de traitement, résultat de l'activité microbiologique, est retenue comme indicateur du traitement par compostage.

#### a) Fréquence des mesures

Au minimum, un suivi hebdomadaire de la température est réalisé pour chaque ligne de fabrication pendant la phase de fermentation.

Un protocole de suivi de la température est proposé par l'exploitant dans le descriptif technique du procédé de compostage et au travers de son synoptique de traitement.

#### b) Seuils de température

La température est également un indicateur de l'effet d'hygiénisation du compostage sur les produits compostés et de la destruction des graines d'adventices.

Le compost doit atteindre en fermentation une température minimale de 55°C pendant une durée au moins égale à trois jours consécutifs pour pouvoir garantir que le compost a été hygiénisé.

*Attention : les fortes températures (> 75 °C) doivent être évitées car elles ralentissent ou inhibent l'activité de certains micro-organismes (effet de cuisson du compost). Dans ce cas, des mesures correctives doivent être prises : arrosage et/ou retournements.*

### 3.4 Traçabilité

#### a) Conduite du compostage en lignes de fabrication

La démarche qualité implique la transparence des opérations réalisées.

Pour ce faire, les produits à composter **sont traités par lignes numérotées par ordre de fabrication** et identifiées par des dates aux différentes étapes du traitement.

Une ligne de fabrication est constituée d'une quantité identifiée de produits entrants (types de matières premières, quantités par type en cas de mélange, période d'apport concernée) subissant des interventions identifiées et identiques en durée et étapes de traitement (fermentation, maturation, criblage, mise en stockage).

#### b) Conduite de la production de composts en lots

Le compost issu d'une ou plusieurs lignes de fabrication regroupées est ainsi produit selon des conditions de fabrication identiques et présente ainsi une homogénéité de composition.

Il sera identifié de manière à permettre un rappel en cas de difficulté pour un retraitement conforme à la législation en vigueur.

Un lot correspond à une quantité de produit homogène commercialisable. Les analyses sont effectuées sur les lots prêts à être écoulés.

Un lot est constitué au maximum de 1 500 tonnes de produits entrants

- **Pour les installations traitant moins de 18 000 tonnes**, un minimum de 4 lots par an est exigé.
- **Pour les installations traitant plus de 18 000 tonnes**, un minimum de 12 lots est exigé.

Sauf pour les installations de compostage de boues, où conformément aux dispositions de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, un lot sera composé de 1 000 t de boues entrantes.

#### c) Registres entrées/sorties

Les matières entrantes et les produits sortants font l'objet d'une pesée obligatoire avant dépôt (sauf pour les installations traitant moins de 1 000 tonnes par an, soumises au règlement sanitaire). Le pont bascule est conforme à la réglementation, il bénéficie des contrôles et visites annuelles par un organisme agréé

Un bilan matière est réalisé (entrées, compost produit, refus, indésirables).

Pour les petites installations n'ayant pas de pesée (installations traitant moins de 1 000 tonnes par an, soumises au règlement sanitaire), un suivi des volumes entrants et sortants est exigé.

#### d) Tableaux de bord / synoptique

L'exploitant tiendra à jour :

- un plan sur lequel sera porté l'ensemble des informations nécessaires à la compréhension du fonctionnement de son installation
- un registre où l'ensemble des entrants et sortants sont consignés
- un synoptique de son processus de compostage (durées des différentes phases de compostage, notion de lot, gestion des indésirables,...),
- un registre où seront reportés l'ensemble des informations d'exploitation (suivi des paramètres, identification du lot, quantités respectives de chaque type de produit entrant s'il y a lieu, dates des principales interventions (broyage, retournements, arrosage, criblage), durée totale du compostage en détaillant les durées de fermentation et de maturation)

Tous les documents sont disponibles en permanence sur le site d'exploitation.

## 4. MARQUAGE DU COMPOST FINI

Le marquage du compost fini, quel que soit le conditionnement (vrac et sacs), est obligatoire (normes NFU 44-051 et NFU 44-095).

En plus des indications obligatoires de la norme (chapitre 6 de la norme), les éléments suivants seront fournis aux clients de l'installation de compostage :

- ↳ la granulométrie (= maille de criblage),
- ↳ la référence à l'adhésion à l'Association Rhône-Alpes Qualité Compost,
- ↳ avec intégration du logo adapté (cf annexe concernée).

L'affichage sera conforme aux exigences de la réglementation en vigueur.

## 5. MODALITES DE GESTION DES NON CONFORMITES

L'exploitant doit mettre en place des procédures pour gérer les non-conformités.

- ↳ **Non-conformité sur le suivi du compostage et la traçabilité** (nombre insuffisant de retournements, mesures de température incomplète, programme d'analyses incomplet, absence de registre entrées/sorties...)

Un délai de 6 mois est accordé pour se mettre en conformité avec nouvel examen en commission d'évaluation à l'issue de ce délai.

- ↳ **Non-conformités sur la qualité du compost**

- **Contrôles à réaliser en cas de résultat d'analyse non conforme sur un paramètre**

La démarche suivante doit être mise en place :

1. Demande immédiate par l'exploitant au laboratoire d'un contrôle sur l'échantillon initial (les laboratoires gardent les échantillons environ 2 mois)
2. Si le résultat est confirmé, prélèvement d'un nouvel échantillon sur le même lot et analyse du paramètre concerné
3. Procédure de réparation : Cf. remarque ci-dessous puis analyse de contrôle
4. Si le résultat est confirmé, éliminer le lot concerné selon une filière réglementaire.

*Remarque : sur certains paramètres, une procédure corrective peut être prévue (par exemple affinage supplémentaire en cas de taux d'inertes trop élevé, aération du tas et bâchage sur une période de 2 à 3 semaines en cas d'humidité trop élevée) ; la correction de la non-conformité doit être validée par la commission et une analyse de contrôle doit être faite et transmise à l'auditeur missionné par l'ARAQC.*

- **Tonnage maximum de lots non conformes**

15% par an sur les tonnages annuels (année civile) des composts sortants

- **Destination des lots non conformes**

Une filière réglementaire d'écoulement des composts non conformes à la norme doit être en place (à intégrer au synoptique de traitement).

- ↳ **Non-conformités liées à l'installation**

Les installations doivent être conformes (notamment présence de pont bascule pour les tonnages supérieurs à 1 000 tonnes) quant à leur organisation de la production et au contrôle des entrées-sorties. Par ailleurs, le préalable est la conformité réglementaire des sites, l'Association suit donc les conclusions de l'Inspecteur ICPE, notamment en cas de mise en demeure. De même en adhérant au suivi qualité de l'Association, le maître d'ouvrage propriétaire des installations s'engage à mettre son site en conformité.

En cas de non-conformité, le dossier est réexaminé à la commission suivante. Si la non-conformité n'est pas levée entre les 2 commissions, l'exclusion temporaire est discutée et statuée en commission.

## 6. DOCUMENTS EXISTANTS SUR LE SITE

- ↘ Un descriptif technique du procédé (synoptique) mis en œuvre (règles de compostage, tri des indésirables, gestion des refus, NC,...)
- ↘ Un système de contractualisation avec les fournisseurs de déchets spécifiant la qualité requise
- ↘ Le suivi de fabrication des lignes de fabrication (avec les différentes interventions et les suivis de température)
- ↘ La ou les fiches-produits
- ↘ Le programme prévisionnel et réalisé annuel d'analyses de l'installation
- ↘ Les résultats d'analyses des lots de composts et les analyses pour l'année N-1.
- ↘ La fiche de présentation de l'unité de compostage selon le modèle propre à l'ARAQC et proposé à chaque adhérent

## 7. SIGNALÉTIQUE GÉNÉRALE

Les conditions d'utilisation du logo de l'ARAQC sont définies ci-dessous en annexe 5.

## 8. CONTENU DES ANNEXES

Les 4 premières annexes sont spécifiques au suivi des composts produits en fonction des matières entrantes dans leur composition, soit :

- ↘ **Annexe 1** : compost de déchets verts et de biodéchets triés à la source,
- ↘ **Annexe 2** : compost d'ordures ménagères résiduelles,
- ↘ **Annexe 3** : compost de boues,
- ↘ **Annexe 4** : compost de fumiers et de déjections animales.

Et enfin l'**annexe 5** qui définit les conditions d'utilisation du logo de l'ARAQC.

## 9. FICHES TECHNIQUES

- ↘ **Fiche technique 1** : Modalités d'échantillonnage
- ↘ **Fiche technique 2** : Test Cresson
- ↘ **Fiche technique 3** : Test Rottegrad

## ANNEXE I : compost de déchets verts et de biodéchets triés à la source

### A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS

- ↘ **Numéro et dénomination des types concernés (cf tableau I – amendements organiques de la norme NFU 44-051)**
  - N°4 : compost vert : compost 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
  - N°5 : compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers : compost obtenu à partir de la fraction fermentescible des déchets ménagers et assimilés et/ou des déchets alimentaires, collectée sélectivement, brute ou après prétraitement anaérobie, et ayant subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombri-compostage avec ou sans les autres matières répondant aux dénominations de la norme NFU 44-051.
  - N°9 : compost végétal : matières végétales, seules ou en mélange, à l'exclusion des végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages), brutes ou après pré-traitement anaérobie, qui ont subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombri-compostage ou mélange de composts de matières végétales.
- ↘ **Pour les déchets verts et les déchets alimentaires triés à la source**

Les matières premières rentrant dans la fabrication du compost ne doivent pas comporter de plastique, ferraille, verre, gravats.  
Les exploitants doivent disposer d'un cahier des charges préalable d'acceptabilité mis à connaissance des apporteurs et signés par ces différents apporteurs.
- ↘ **Les logos associés**

Ils sont composés d'une cartouche avec : à gauche le logo de l'Association, à droite la composition majoritaire des composts élaborés et en dessous la certification ARAQC.



Compost à base  
de déchets végétaux

Site certifié  
**ARAQC**



Compost à base de  
Biodéchets triés à la source

Site certifié  
**ARAQC**

### B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION

#### B-1- Echantillonnage

Les analyses sont effectuées sur le compost fini obtenu par criblage à l'issue de la maturation.

La représentativité des résultats dépend fortement de la qualité de l'échantillonnage. L'échantillonnage sera réalisé en prélevant au minimum 12 prélèvements élémentaires sur la hauteur totale de l'andain à analyser<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fiche technique : protocole d'échantillonnage

## B-2- Programme d'analyses

Les analyses réalisées définissent l'efficacité agronomique, l'innocuité et l'état de maturité du compost.

Le programme d'analyse est basé sur les programmes requis par la norme NFU 44-051, avec quelques analyses supplémentaires

Tonnes de compost produit	0 à 350 t/an			350 à 3 500 t/an			3 500 à 7 000 t/an			> 7 000 t/an		
Tonnes de produit composté	0 à 1 000 t/an			1 000 à 10 000 t/an			10 000 à 20 000 t/an			> 20 000 t/an		
Dénomination de la norme NFU 44-051	compost vert	Compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers	Compost végétal	compost vert	Compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers	Compost végétal	compost vert	Compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers	Compost végétal	compost vert	Compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers	Compost végétal
	N°4	N°5	N°9	N°4	N°5	N°9	N°4	N°5	N°9	N°4	N°5	N°9
Agronomie	2	2	2	4	4	4	6	6	6	6	6	6
Fractionnement biochimique							1	1	1	1	1	1
Minéralisation potentielle							1	1	1	1	1	1
ETM	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Critères microbiologiques	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Inertes et impuretés	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
CTO	1	1	0,5 *	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Test Cresson, test phytotoxicité ou test maturité **	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Test d'absence de graines et propagules				1	1	1	1	1	1	1	1	1
Granulométrie												

\* : 1 analyse tous les 2 ans



Supérieur au programme de base NFU 44-051

\*\* : test réalisé en interne par l'exploitant ou en laboratoire

Lors de l'audit, un prélèvement est réalisé par l'auditeur (à la charge de l'exploitant) sur les paramètres suivants : Agronomie, ETM, CTO, pathogènes, inertes et cresson.

## C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI

Ce sont les seuils de la norme NFU 44-05 I qui sont retenus pour les différents paramètres chiffrés d'évaluation de la qualité des composts finis.

### C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique

**Tableau 1 : Conformité à la norme NFU 44-05 I  
pour les teneurs en matière sèche et en matière organique**

Paramètre	Composts NFU 44-05 I
Teneur en matière sèche en %	> 30 %
Teneur en matière organique en % sur produit brut	> 20 %

### C-2- Teneur en éléments-traces métalliques

**Tableau 2 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

Elément	en mg / kg de Matière sèche Composts NFU 44-05 I
As	18
Hg	2
Cd	3
Se	12
Cr	120
Ni	60
Pb	180
Cu	300
Zn	600

Remarque : pour les ETM, les normes NFU 44-05 I fixent des flux maximum à ne pas dépasser ; **le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.**

### C-3- Inertes et impuretés

**Tableau 3 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

Inertes	Valeurs limites
Films + PSE > 5mm	< 0.3 % MS
Autres plastiques > 5 mm	< 0.8 % MS
Verres + métaux > 2 mm	< 2.0 % MS

### C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.)

**Tableau 4 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

C.T.O.	Composts NFU 44-05 I
Total des 7 PCB	
H.A.P. fluoranthène	4
Benzo(b)fluoranthène	2.5
Benzo(a)pyrène	1.5

Remarque : pour les C.T.O., la norme NFU 44-051 fixe des flux limites annuels moyens sur 10 ans en g/ha à ne pas dépasser ; le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.

#### C-5- Critères microbiologiques

**Tableau 5 : Conformité à la norme NFU 44-051**

Composts NFU 44-051	
Œufs d'helminthes viables	Absence
Salmonella	Absence

## ANNEXE 2 : compost d'ordures ménagères résiduelles

### A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS

- ↳ **Numéro et dénomination des types concernés (cf tableau I – amendements organiques de la norme NFU 44-051)**
  - N°5 : compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers : compost obtenu à partir de la fraction fermentescible des déchets ménagers et assimilés et/ou des déchets alimentaires, obtenue par tri mécanique, brute ou après prétraitement anaérobie, et ayant subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombricompostage avec ou sans les autres matières répondant aux dénominations de la norme NFU 44-051.
- ↳ **Pour les ordures ménagères résiduelles**

Les exploitants doivent disposer d'un cahier des charges préalable d'acceptabilité mis à connaissance des apporteurs et signés par ces différents apporteurs.

Pour les OMR, l'analyse par an au minimum (sur valeur agronomique, ETM, CTO et inertes) est réalisée lors de la mise en maturation ; cette analyse sera transmise au bureau d'étude missionné pour effectuer les audits. Il servira d'indicateur mais ne sera pas retenu dans le cadre des paramètres de conformité ou de non-conformité.
- ↳ **Les logos associés**

Ils sont composés d'une cartouche avec à gauche le logo de l'Association, à droite la composition majoritaire des composts élaborés et en dessous la certification ARAQC.



Compost à base de la  
fraction organique des OMR

Site certifié  
**ARAQC**

### B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION

#### B-1- Echantillonnage

Les analyses sont effectuées sur le compost fini obtenu par criblage à l'issue de la maturation.

La représentativité des résultats dépend fortement de la qualité de l'échantillonnage. L'échantillonnage sera réalisé en prélevant au minimum 12 prélèvements élémentaires sur la hauteur totale de l'andain à analyser<sup>2</sup>.


<sup>2</sup> Fiche technique : protocole d'échantillonnage

### B-2- Programme d'analyses 3

Les analyses réalisées définissent l'efficacité agronomique, l'innocuité et l'état de maturité du compost.

Le programme d'analyse est basé sur les programmes requis par la norme NFU 44-051, avec quelques analyses supplémentaires

Tonnes de compost produit	0 à 350 t/an	350 à 3 500 t/an	3 500 à 7 000 t/an	> 7 000 t/an
Tonnes de produit composté	0 à 1 000 t/an	1 000 à 10 000 t/an	10 000 à 20 000 t/an	> 20 000 t/an
Dénomination de la norme NFU 44-051	Compost de fermentescibles alimentaires et/ou ménagers			
	N°5	N°5	N°5	N°5
Agronomie	2	4	6	6
Fractionnement biochimique			1	1
Minéralisation potentielle			1	1
ETM	1	2	3	4
Critères microbiologiques	1	2	3	4
Inertes et impuretés	1	2	2	3
CTO	1	1	1	2
Test Cresson, test phytotoxicité ou test maturité **	1	2	2	2
Test d'absence de graines et propagules		1	1	1
Granulométrie				

 Supérieur au programme de base NFU 44-051

\*\* : test réalisé en interne par l'exploitant ou en laboratoire

Lors de l'audit, un prélèvement est réalisé par l'auditeur (à la charge de l'exploitant) sur les paramètres suivants : Agronomie, ETM, CTO, pathogènes, inertes et cresson.

<sup>3</sup> Fiches techniques : test cresson et test Rottegrad d'échauffement du compost

## C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI

Ce sont les seuils de la norme NFU 44-05 I qui sont retenus pour les différents paramètres chiffrés d'évaluation de la qualité des composts finis.

### C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique

**Tableau 6 : Conformité à la norme NFU 44-05 I  
pour les teneurs en matière sèche et en matière organique**

Paramètre	Composts NFU 44-05 I
Teneur en matière sèche en %	> 30 %
Teneur en matière organique en % sur produit brut	> 20 %

### C-2- Teneur en éléments-traces métalliques

**Tableau 7 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

Elément	en mg / kg de Matière sèche Composts NFU 44-05 I
As	18
Hg	2
Cd	3
Se	12
Cr	120
Ni	60
Pb	180
Cu	300
Zn	600

*Remarque : pour les ETM, les normes NFU 44-05 I fixent des flux maximum à ne pas dépasser ; le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.*

### C-3- Inertes et impuretés

**Tableau 8 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

Inertes	Valeurs limites
Films + PSE > 5mm	< 0.3 % MS
Autres plastiques > 5 mm	< 0.8 % MS
Verres + métaux > 2 mm	< 2.0 % MS

#### C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.)

**Tableau 9 : Conformité à la norme NFU 44-051**

C.T.O.	Composts NFU 44-051
Total des 7 PCB	
H.A.P. fluoranthène	4
Benzo(b)fluoranthène	2.5
Benzo(a)pyrène	1.5

Remarque : pour les C.T.O., la norme NFU 44-051 fixe des flux limites annuels moyens sur 10 ans en g/ha à ne pas dépasser ; le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.

#### C-5- Critères microbiologiques

**Tableau 10 : Conformité à la norme NFU 44-051**

	Composts NFU 44-051
Œufs d'helminthes viables	Absence
Salmonella	Absence

## ANNEXE 3 : compost de boues

### ↳ **Préalable**

Sous réserve d'une entente avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC), les données de base pourraient être récupérées par l'ARAQC auprès de l'AERMC avant les audits, afin d'optimiser le pré-remplissage de la grille d'audit et gagner du temps dans la transmission des informations.

S'il est possible de réutiliser l'information de l'AERMC pour certaines plates-formes de compostage alors les audits ARAQC pourraient être allégés et ce dans la même logique que les sites en écolabel de l'ARAQC visités qu'une fois tous les 2 ans.

## A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS

### ↳ **Pour les boues**

Pour les boues de station d'épuration, la norme exige un suivi analytique des boues avant compostage, fonction des quantités de boues admises sur l'installation. Un prélèvement doit être effectué sur chaque apport de boues et conservé pendant toute la durée du cycle de compostage pour éventuellement retrouver toute source de pollution une fois les résultats sur les composts de boues obtenus.

### ↳ **Les logos associés**

Ils sont composés d'une cartouche avec à gauche le logo de l'Association, à droite la composition majoritaire des composts élaborés et en dessous la certification ARAQC.



## B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION

### **B-1- Echantillonnage**

Les analyses sont effectuées sur le compost fini obtenu par criblage à l'issue de la maturation.

La représentativité des résultats dépend fortement de la qualité de l'échantillonnage. L'échantillonnage sera réalisé en prélevant au minimum 12 prélèvements élémentaires sur la hauteur totale de l'andain à analyser<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Fiche technique : protocole d'échantillonnage

## B-2- Programme d'analyses

Les analyses réalisées définissent l'efficacité agronomique, l'innocuité et l'état de maturité du compost.

Tonnes de compost produit	0 à 350 t/an	350 à 3 500 t/an	3 500 à 7 000 t/an	> 7 000 t/an
Tonnes de produit composté	0 à 1 000 t/an	1 000 à 10 000 t/an	10 000 à 20 000 t/an	> 20 000 t/an
Agronomie	4	4	6	6
Fractionnement biochimique	1	1	1	1
Minéralisation potentielle	1	1	1	1
ETM	2	2	3	4
Critères microbiologiques	2	2	3	4
Inertes et impuretés	4	4	4	4
CTO	1	1	1	2
Test Cresson, test phytotoxicité ou test maturité **	1	2	2	2
Test d'absence de graines et propagules		1	1	1
Granulométrie	4	4	4	4



Supérieur au programme de base NF U 44-095

Remarques pour les composts de boues :

- il s'agit d'un minimum, le nombre d'analyses est fonction du nombre de lots. La norme NFU 44-095 précise en effet que la vérification de la conformité doit se faire **sur chaque lot** de produit commercialisable ;
- des analyses de boues, selon le programme fixé par la norme NFU 44-095 sont également à réaliser.

Lors de l'audit, un prélèvement est réalisé par l'auditeur (à la charge de l'exploitant) sur les paramètres suivants : Agronomie, ETM, CTO, pathogènes, inertes et cresson.

## C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI

Ce sont les seuils de la norme NFU 44-095 qui sont retenus pour les différents paramètres chiffrés d'évaluation de la qualité des composts finis.

### C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique

**Tableau 11 : Conformité à la norme NFU 44-095 pour les teneurs en matière sèche et en matière organique**

Paramètre	Composts NFU 44-095
Teneur en matière sèche en %	> 50 %
Teneur en matière organique en % sur produit brut	> 20 %

### C-2- Teneur en éléments-traces métalliques

**Tableau 12 : Conformité à la norme NFU 44-095**

Elément	en mg / kg de Matière sèche Composts NFU 44-095
As	18
Hg	2
Cd	3
Se	12
Cr	120
Ni	60
Pb	180
Cu	300
Zn	600

Remarque : pour les ETM, la norme NFU 44-095 fixent des flux maximum à ne pas dépasser ; **le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.**

### C-3- Inertes et impuretés

**Tableau 13 : Conformité à la norme NFU 44-051**

Inertes	Valeurs limites
Films + PSE > 5mm	< 0.3 % MS
Autres plastiques > 5 mm	< 0.8 % MS
Verres + métaux > 2 mm	< 2.0 % MS

#### C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.)

Tableau 14 : Conformité à la norme NFU 44-095

C.T.O.	Composts NFU 44 095
Total des 7 PCB	0.8
H.A.P. fluoranthène	4
Benzo(b)fluoranthène	2.5
Benzo(a)pyrène	1.5

Remarque : pour les C.T.O., la norme NF U 44-095 fixe des flux limites annuels moyens sur 10 ans en g/ha à ne pas dépasser ; le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.

#### C-5- Critères microbiologiques

Tableau 15 : Conformité à la norme NFU 44-095

	Composts NFU 44 095
Œufs d'helminthes viables	Absence
Salmonella	Absence
Listeria	Absence
Escherichia Coli	10 <sup>4</sup> /g MB
Clostridium Perfringens	10 <sup>3</sup> /g MB
Entérocoques	10 <sup>5</sup> /g MB

## D- COMMUNICATIONS PARTICULIERES

#### D-1- Synthèse du contenu du référentiel de l'ARAQC

Il sera fourni à chaque exploitant de plates-formes de compostage de boues une synthèse du référentiel que l'exploitant pourrait joindre à son appel d'offre pour justifier ses efforts via son engagement auprès de l'ARAQC.

#### D-2- Courrier dans le cas de boues entrantes dépassant les 4/3 de la norme NFU 44 095

De même, pour être en cohérence avec les préconisations de l'Agence de l'Eau, le seuil des 4/3 en ETM de la norme NFU 44 095 sur les entrantes sera suivi. Un courrier type sera rédigé que l'exploitant adressé à chaque responsable de STEP dès lors que des boues entrantes dépasseront ce seuil.

## ANNEXE 4 : compost de déjections animales et de fumiers

### A- CARACTERISTIQUES DES PRODUITS ENTRANTS

- ↘ **Numéro et dénomination des types concernés (cf tableau I – amendements organiques de la norme NFU 44-051)**
  - N°3 : fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostées fumiers et/ou lisiers et/ou fientes, bruts ou après prétraitement anaérobie ou physique, ayant subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombricompostage avec ou sans ajout de matières végétales
  - N°10 : compost de matières végétales et animales : mélange de matières végétales et animales (conformes à la réglementation en vigueur), brutes ou après prétraitement anaérobie, ayant subi un procédé de compostage caractérisé ou de lombricompostage.
- ↘ **Pour les déjections animales et les fumiers**

Les matières premières rentrant dans la fabrication du compost ne doivent pas comporter de plastique, ferraille, verre, gravats. Les exploitants doivent disposer d'un cahier des charges préalable d'acceptabilité mis à connaissance des apporteurs et signés par ces différents apporteurs.
- ↘ **Les logos associés**

Ils sont composés d'une cartouche avec à gauche le logo de l'Association, à droite la composition majoritaire des composts élaborés et en dessous la certification ARAQC.



### B- SUIVI ANALYTIQUE DU PRODUIT PRET A LA COMMERCIALISATION

#### B-1- Echantillonnage

Les analyses sont effectuées sur le compost fini obtenu par criblage à l'issue de la maturation. La représentativité des résultats dépend fortement de la qualité de l'échantillonnage. L'échantillonnage sera réalisé en prélevant au minimum 12 prélèvements élémentaires sur la hauteur totale de l'andain à analyser<sup>5</sup>.


<sup>5</sup> Fiche technique : protocole d'échantillonnage

## B-2- Programme d'analyses

Les analyses réalisées définissent l'efficacité agronomique, l'innocuité et l'état de maturité du compost.

Le programme d'analyse est basé sur les programmes requis par la norme NFU 44-051, avec quelques analyses supplémentaires

Tonnes de compost produit	0 à 350 t/an		350 à 3 500 t/an		3 500 à 7 000 t/an		> 7 000 t/an	
Tonnes de produit composté	0 à 1 000 t/an		1 000 à 10 000 t/an		10 000 à 20 000 t/an		> 20 000 t/an	
Dénomination de la norme NFU 44-051	fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostées	compost de matières végétales et animales	fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostées	compost de matières végétales et animales	fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostées	compost de matières végétales et animales	fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostées	compost de matières végétales et animales
	N°3	N°10	N°3	N°10	N°3	N°10	N°3	N°10
Agronomie	2	2	4	4	6	6	6	6
Fractionnement biochimique					1	1	1	1
Minéralisation potentielle					1	1	1	1
ETM	1	1	2	2	3	3	4	4
Critères microbiologiques	1	1	2	2	3	3	4	4
Inertes et impuretés	1	1	2	2	2	2	3	3
CTO	1	1	1	1	1	1	2	2
Test Cresson, test phytotoxicité ou test maturité **	1	1	2	2	2	2	2	2
Test d'absence de graines et propagules			1	1	1	1	1	1
Granulométrie								

 Supérieur au programme de base NFU 44-051

\*\* : test réalisé en interne par l'exploitant ou en laboratoire

Lors de l'audit, un prélèvement est réalisé par l'auditeur (à la charge de l'exploitant) sur les paramètres suivants : Agronomie, ETM, CTO, pathogènes, inertes et cresson.

## C- CRITERES DE QUALITE DU COMPOST FINI

Ce sont les seuils de la norme NFU 44-05 I qui sont retenus pour les différents paramètres chiffrés d'évaluation de la qualité des composts finis.

### C-1- Taux de matière sèche et teneur en matière organique

**Tableau 16 : Conformité à la norme NFU 44-05 I  
pour les teneurs en matière sèche et en matière organique**

Paramètre	Composts NFU 44-05 I
Teneur en matière sèche en %	> 30 %
Teneur en matière organique en % sur produit brut	> 20 %

### C-2- Teneur en éléments-traces métalliques

**Tableau 17 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

Elément	en mg / kg de Matière sèche Composts NFU 44-05 I
As	18
Hg	2
Cd	3
Se	12
Cr	120
Ni	60
Pb	180
Cu	300
Zn	600

*Remarque : pour les ETM, les normes NFU 44-05 I fixent des flux maximum à ne pas dépasser ; le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.*

### C-3- Inertes et impuretés

**Tableau 18 : Conformité à la norme NFU 44-05 I**

Inertes	Valeurs limites
Films + PSE > 5mm	< 0.3 % MS
Autres plastiques > 5 mm	< 0.8 % MS
Verres + métaux > 2 mm	< 2.0 % MS

#### C-4- Composés Traces Organiques (C.T.O.)

**Tableau 19 : Conformité à la norme NFU 44-051**

C.T.O.	Composts NFU 44-051
Total des 7 PCB	
H.A.P. fluoranthène	4
Benzo(b)fluoranthène	2.5
Benzo(a)pyrène	1.5

Remarque : pour les C.T.O., la norme NFU 44-051 fixe des flux limites annuels moyens sur 10 ans en g/ha à ne pas dépasser ; le producteur de compost doit faire des préconisations de doses d'utilisation dans le cadre d'une fiche produit qui permettent de respecter ces flux.

#### C-5- Critères microbiologiques

**Tableau 20 : Conformité à la norme NFU 44-051**

	Composts NFU 44-051
Œufs d'helminthes viables	Absence
Salmonella	Absence

## ANNEXE 5 : Conditions d'utilisation des logos de l'Association Rhône Alpes Qualité Compost

### A- LES LOGOS DE L'ASSOCIATION ET LES CONDITIONS D'UTILISATION

Le logo de l'association est l'élément clé de l'identité visuelle de notre activité.

L'association Rhône-Alpes Qualité Compost est identifiée par le logo ARAQC



et peut se décliner pour les exploitants de plates-formes de compostage en fonction de matières entrantes dans la composition des composts (Logo ARAQC produit).



Compost à base  
de déchets végétaux

Site certifié  
**ARAQC**



Compost à base de  
Biodéchets triés à la source

Site certifié  
**ARAQC**



Compost à base de boues  
à intérêt agricole

Site certifié  
**ARAQC**



Compost à base de la  
fraction organique des OMR

Site certifié  
**ARAQC**



Compost à base  
de déjections animales

Site certifié  
**ARAQC**

A chacun des types sont associés des modalités d'utilisation. Aucune utilisation, autre que celles décrites ci-après n'est autorisée.

### Logo ARAQC :

Le logo de l'Association est principalement destiné aux supports de communications et à des fins d'illustration. Afin de pouvoir bénéficier du droit d'utiliser le logo « Rhône-Alpes Qualité Compost », il est obligatoire pour l'utilisateur de payer à la cotisation annuelle d'adhésion à l'association pour l'année considérée.



Il ne prouve en aucun cas que la plate-forme de compostage est conforme au référentiel de l'association.

Il peut être redimensionné en vue d'être inséré dans un document, à condition que ses proportions soient respectées. Toutes modifications des proportions et couleurs du logo ne sont pas autorisées, cependant le noir et blanc est toléré.

Chaque entité adhérente peut demander une version informatique du logo.

Le logo ARAQC ne doit pas être utilisé d'une autre façon que celles décrites ci-dessus.

Le non respect de ces consignes sera considéré comme une infraction aux conditions d'utilisation et sera sanctionné par une exclusion temporaire ou définitive de l'entité concernée sans que cette dernière puisse demander quelque indemnisation que ce soit. Cette exclusion sera prononcée par le bureau de l'association.

### Logo ARAQC Produit :

Ces logos sont destinés **aux installations adhérentes « conformes aux critères de qualité du référentiel de l'association »**. L'apposition d'un logo plutôt qu'un autre en fonction des compositions des mélanges de composts est laissée au choix de l'exploitant et sera discuté tous les ans lors des audits.

La conformité de l'adhérent au référentiel de l'association est inscrite dans la pastille à droite du logo en complément de la pastille adhérent. Ce logo est valable à compter de la validation de la conformité par la commission évaluation jusqu'au prochain audit.



Compost à base  
de déchets végétaux

Site certifié  
**ARAQC**

Compost produit à partir de déchets verts (N°4 et N°9 de la norme NFU 44-051)



Compost à base de  
Biodéchets triés à la source

Site certifié  
**ARAQC**

Compost produit avec des déchets alimentaires triés à la source et enrichis d'un structurant (N°5 de la norme NFU 44-051)



Compost à base de la  
fraction organique des OMR

Site certifié  
**ARAQC**

Compost produit avec la fraction organique des ordures ménagères sans tri à la source et éventuellement d'un structurant (N°5 de la norme NFU 44-051)



Compost à base de boues  
à intérêt agronomique

Site certifié  
**ARAQC**

Compost produit avec des boues répondant à la norme NFU 44-095



Compost à base  
de déjections animales

Site certifié  
**ARAQC**

Compost produit à partir de déjections animales (N°3 et N°10 de la norme NFU 44-051)

Les logos « Compost ARAQC » de l'Association sont destinés aux supports de communication, aux fiches produit, aux plaquettes de présentation du compost et à des fins d'illustrations pour les adhérents conformes au référentiel.

Ils peuvent être redimensionnés en vue d'être insérés dans un support de communication ou autre, à condition que ses proportions soient respectées. Toutes modifications des proportions et couleurs du logo ne sont pas autorisées, cependant le noir et blanc est toléré.

Les logos « Compost ARAQC » ne doivent pas être utilisés d'une autre façon que celles décrites ci-dessus. Le non respect de ces consignes sera considéré comme une infraction aux conditions d'utilisation et sera sanctionné par une exclusion temporaire ou définitive de l'entité concernée sans que cette dernière puisse demander quelque indemnisation que ce soit. Cette exclusion sera prononcée par le bureau de l'association.

## B- ACCORD D'UTILISATION DES LOGOS

Ce logo ainsi que la charte d'utilisation sont envoyés sous format numérique après validation de la conformité de l'adhérent au référentiel par la commission « d'évaluation qualité ». Plusieurs logos peuvent être utilisés sur une même plate-forme de compostage, mais leurs utilisations doivent être demandées et validées.

La présente demande est faite pour l'utilisation des logos suivants :

⌵ A lister :

- ⌵
- ⌵
- ⌵
- ⌵

Afin de pouvoir bénéficier du droit d'utiliser des logos « Rhône-Alpes Qualité Compost » et des dénominations « Site conforme au référentiel », il est obligatoire pour l'utilisateur de :

- ⌵ payer l'adhésion annuelle à l'association,
- ⌵ avoir sa conformité au référentiel validée par la commission « d'évaluation qualité » de l'association après audit,
- ⌵ de signer deux exemplaires de cette charte d'utilisation du logo, dont un exemplaire dûment signé doit être retourné à l'adresse suivante :

**Association Rhône-Alpes Qualité Compost**  
**AWT SARL**  
**2B Avenue de Vignate**  
**38 610 GIERES**

Le signataire de cette convention d'utilisation du logo s'engage à respecter les modalités d'utilisation spécifiées précédemment.

Fait à .....

Le .....

NOM et Société :

Signature :

En deux exemplaires signés :

- un pour l'adhérent conforme
- un à retourner au siège de l'association

Yves JOLY  
Président de l'Association



## Fiche technique I : Modalités d'échantillonnage

(D'après : échantillonnage des composts – J. WIART – ADEME – Novembre 1999)

### I : Introduction

L'échantillonnage est très important et doit toujours être mené avec rigueur, car il conditionne la représentativité de l'analyse vis à vis de la masse à caractériser. Pour les composts, cela est particulièrement vrai, car ces produits ne présentent pas une granulométrie homogène, même après criblage. En conséquence, si l'échantillonnage privilégie malencontreusement une fraction donnée au détriment d'une autre, l'analyse qui en résulte ne représente au plus que cette fraction et ne peut certainement pas prétendre représenter l'ensemble de la masse dont l'échantillon est issu. Cette absence de représentativité peut alors fausser tous les raisonnements qui en découlent, qu'ils soient de nature commerciale, agronomique ou sanitaire.

### 2 : La norme NF EN 12579

L'échantillonnage des amendements organiques et supports de culture fait l'objet d'une norme européenne, la norme NF EN 12579, qui a pris effet le 5 juillet 2000. Cette norme a le statut d'une norme française. L'objectif de cette norme est de décrire les méthodes d'échantillonnage des amendements organiques et supports de culture pour évaluer la qualité et la quantité de ceux-ci. Elle s'adresse aux fabricants, acheteurs et agents d'exécution chargés de vérifier les réclamations à propos des produits.

La copie d'une norme AFNOR est interdite ; le texte original est à commander à l'AFNOR :

Tour Europe  
92049 PARIS La Défense Cedex  
Tel : 01 42 91 55 55

Ce texte peut toutefois être résumé comme suit :

#### 2-1 : Définitions

- ↘ Lot = « quantité de produit fabriqué par le même procédé, dans les mêmes conditions, étiqueté de la même manière et censé avoir les mêmes caractéristiques »
- ↘ Unité d'échantillonnage = « quantité maximale du même matériau (produit) venant du même lot sur lequel doit être prélevé l'échantillon global représentatif »
- ↘ Prélèvement élémentaire = « quantité représentative de matériau prélevée en un point d'échantillonnage »

#### 2-2 : Nombre de points d'échantillonnage

Le nombre de points d'échantillonnage (N) est défini par la formule :

$$N = 0.5 \times \sqrt{\text{Volume}} \quad (\sqrt{\text{ = racine carrée}})$$

Avec un minimum : N = 12  
Et un maximum : N = 30

### **A titre indicatif : Nombre de points d'échantillonnage**

Dimension du lot en volume	< 580 m3	800 m3	1000 m3	1 500 m3
Dimension du lot en poids (évaluation pour densité = 0.6)	< 350 tonnes	480 tonnes	600 tonnes	900 tonnes
<b>Nombre de points d'échantillonnage</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>19</b>

#### **2-3 : Répartition et prélèvement des échantillons**

- ↘ Dans le cas du vrac, diviser le lot « au coup d'œil » en fonction du nombre de points d'échantillonnage.
- ↘ Effectuer en chaque point les prélèvements élémentaires sur toute l'épaisseur du matériau, en laissant de côté les 50 premiers centimètres, afin d'obtenir un volume de 0.5 à 2 litres.
- ↘ Les prélèvements élémentaires sont regroupés, mélangés puis réduits pour donner l'échantillon final et celui pour le laboratoire.

### **3 : Conseils pratiques pour l'échantillonnage**

#### **Matériel nécessaire**

- ↘ 2 caisses en plastique d'un volume minimum de 25 litres ou 1 échantillonneur (schéma ci-joint)
- ↘ 1 bassine plastique
- ↘ 1 feutre noir indélébile
- ↘ Sacs plastiques solides
- ↘ 1 croc à main (pour les prélèvements élémentaires)
- ↘ 1 fourche (pour nettoyer la base des tas de compost)
- ↘ 1 paire de gants (attention aux épines dans le compost frais)

#### **Méthode de prélèvement**

- ↘ Selon la taille de l'andain, ouvrir l'andain au chargeur jusqu'au centre, sur une largeur de 3 mètres environ.
- ↘ Le compost écroulé à la base doit être dégagé à la fourche pour pouvoir échantillonner sur toute la hauteur de la tranche.
- ↘ Réaliser les prélèvements élémentaires, en utilisant le croc à main et la petite cuvette plastique et en évitant de contaminer le ou les niveaux non encore échantillonnés (commencer par le bas).
- ↘ Le prélèvement élémentaire ne doit privilégier ni une fraction fine ni une fraction grossière.
- ↘ Le contenu de la bassine est déversé au fur et à mesure dans la caisse en plastique.
- ↘ Avant division, le contenu de la caisse est homogénéisé.

#### **Volume final de l'échantillon**

Il est fixé à 5 litres pour les déterminations analytiques usuelles.

Pour l'analyse des indésirables (compost de biodéchets), une quantité plus importante est nécessaire : 5 kg (environ 8 litres).

#### **Étiquetage**

L'étiquetage comprend : type de produit, n° du lot, date et lieu d'échantillonnage, opérateur.

#### **Rapport d'échantillonnage**

Chaque prise d'échantillon fait l'objet d'une fiche d'échantillonnage conservée sur le site de la plate-forme de compostage. Elle comprend : nom de l'opérateur et organisme, description du produit (notamment maille de criblage et durée de compostage), n° du lot et date de fabrication, quantité totale de produit échantillonné, plan d'échantillonnage, date, heure et lieu d'échantillonnage, destination des échantillons, analyses demandées.

*Il est fortement conseillé de conserver au moins un échantillon représentatif de l'échantillon envoyé au laboratoire, ce qui permettra d'effectuer un contrôle en cas de valeurs analytiques aberrantes ou étonnantes. Cet échantillon devra être conservé dans un réfrigérateur ou congélateur (sauf pour analyses microbiologiques).*

## Fiche technique 2 : Test Cresson

(D'après Anonyme, 1994 - Méthods Book for the analysis of compost. In addition with the Résultats of Parallel Interlabotary Test 1993. Bundesgütemeinschaftkompost e.V.Ed. 125 p.)

### Objectifs

L'objectif de ce test est d'évaluer rapidement et de manière visuelle, si le compost a un effet dépressif sur la germination et la croissance d'une culture de cresson.

### Matériel végétal

Graines de cresson alénois

### Matériel

- ↳ pots plastique,
- ↳ serre.

### Substrats et doses

- ↳ 100 % compost,
- ↳ témoin : 100 % terre standard.

### Dispositif expérimental

- ↳ Remplir les pots jusqu'au bord, tasser légèrement et arroser.
- ↳ Semer 1 g de graines dans chaque pot.
- ↳ Après semis, les pots sont couverts d'une plaque de verre de façon à laisser un espace entre le pot et la plaque pour permettre les échanges gazeux ; les plaques sont enlevées dès que les plantes les atteignent.
- ↳ Conditions climatiques : sous serre.

### Durée

7 jours de culture

### Interprétation

Au bout de 7 jours, les observations permettent de savoir rapidement si le compost est un obstacle à la germination, donc phytotoxique. Le cresson réagit dans le cas d'une salinité élevée par une faible germination et une croissance médiocre. En comparaison avec le témoin, il est possible d'évaluer l'importance de la phytotoxicité éventuelle.

Remarque : il existe un test plus élaboré (Zuconni, Monaco, Bertoldi, 1981), réalisé à partir d'extraits de compost, qui nécessite du matériel plus sophistiqué (centrifugeuse et pompe à vide). Un « indice de germination » = % de germination x % de croissance racinaire (longueur en mm / témoin) est calculé : si l'indice est inférieur à 50 % cela révèle une toxicité due à une immaturité du compost.

Le protocole précis de ce test peut être demandé à l'ADEME.

## Fiche technique 3 : Test Rottegrad

D'après « La collecte sélective et le traitement biologique des biodéchets des ménages – Les méthodes et les outils de mesures des indicateurs » - ADEME

La maturité d'un compost fait l'objet d'un suivi par détermination du degré de décomposition (« Rottegrad ») par le test d'échauffement naturel protocole de la BGK – 1994).

La connaissance de la capacité d'échauffement naturel de la matière organique dans le récipient Dewar permet d'évaluer le degré de décomposition du compost. Le test doit être effectué avec un taux d'humidité optimal et standardisé. Un produit trop sec ou trop humide conduit à un échauffement moindre, la capacité d'échauffement naturel sera donc sous-estimée et la maturité sur-estimée.

Le « test de la poignée » permet d'évaluer l'humidité et de la régler pour obtenir le bon taux d'humidité (qui doit être en adéquation avec la capacité de rétention en eau du produit).

### Préparation des échantillons

- ↳ Tamisage de l'échantillon brut à < 10 mm
- ↳ Réglage du taux d'humidité par le « test de la poignée ».

### Matériel nécessaire

- ↳ Des récipients isolés Dewar (volume 1.5 litre, diamètre intérieur 100 mm)
- ↳ Un thermomètre à échelle protégée (à immersion partielle) avec indication de la température atteinte ou avec un dispositif de transcription en continu des températures.
- ↳ Etuve et récipients adéquats pour la détermination du taux d'humidité : grandes assiettes en verre, porcelaine ou en aluminium ou plaques adaptées.
- ↳ Balance précision 0.1 g)

### Réalisation du test

- ↳ Le test doit être effectué le plus rapidement possible après l'échantillonnage. En cas de décalages inévitables pour des raisons d'organisation, stocker les échantillons au frais et veiller à ce que l'échantillon soit à température ambiante au démarrage du test.
- ↳ L'échantillon brut, criblé à < 10 mm, doit présenter un taux d'humidité qui correspond à l'optimum pour le développement microbien. Pour des composts avec une faible teneur en matière organique, le taux d'humidité optimal est inférieur à celui des composts riches en matière organique.
- ↳ Le réglage de l'humidité optimale se fait par le « test de la poignée » : presser un échantillon dans la poignée. Si des gouttelettes d'eau apparaissent entre les doigts, l'échantillon est trop humide. Si l'échantillon s'effrite par lui-même en ouvrant la poignée, il est trop sec. La bonne humidité est atteinte si l'échantillon pressé dans la poignée part en grumeaux sous une pression légère. En revanche, s'il se déforme simplement, il est trop humide. Cette humidité optimale se résume bien par le constat « humide comme une éponge bien essorée ». Pour un échantillon trop sec, veiller à rajouter de l'eau de manière homogène et régulière. Un échantillon trop humide doit être soigneusement séché.
- ↳ Après obtention d'un taux d'humidité optimal, remplir les récipients Dewar jusqu'au bord en versant le compost en vrac et en tapant légèrement le récipient sur la paille. La sonde du thermomètre doit être placée dans le tiers inférieur du récipient. Les récipients sont stockés, ouverts, à température ambiante (environ 20 °C). Les températures maximales sont généralement atteintes au bout de 2 à 5 jours.

- ↘ Le test est terminé lorsque les températures, ayant atteint le maximum, descendent nettement, au plus tard au bout de 10 jours. Si des dispositifs d'enregistrement en continu (mesure toutes les 4 heures) ne sont pas disponibles, relevez les températures au moins 2 fois en 24 heures, avec un intervalle d'au moins 87 heures.

### Calcul et évaluation des résultats

La détermination du degré de maturation se fait en fonction de la température maximale  $T_{max}$  :

Degré de maturation	Désignation	$T_{max}$ en °C
I	Matière brute	60-70
II	Compost frais	50-60
III		40-50
IV	Compost mûr	30-40
V		20-30

Le taux d'humidité réglé par le « test de la poignée » est à déterminer (étuve) et à indiquer.

### Remarques

- ↘ Un compost d'un degré de maturation II ou III est appelé « compost frais » ; un compost d'un degré de décomposition IV ou V est appelé « compost mûr ».
- ↘ Le taux d'humidité de 35 % pour le test d'échauffement naturel indiqué est dans la plupart des cas trop faible.