

The logo for FERS, featuring the word "FERS" in yellow capital letters inside a blue oval with a green border.

CCI Maine et Loire Club Eco-Entreprises

The logo for FERS, featuring the word "FERS" in yellow capital letters inside a blue oval with a green border.The logo for Maine Compost, featuring a stylized graphic of a compost pile and the text "Maine Compost".

La Valorisation des Boues Urbaines par Compostage

Guillaume DUTOIS / Emmanuel DRUGY

Groupe **BRANGEON**



Le Compostage

Réglementation Générale et Définitions

Réglementation Générale

- Loi du 15/07/1975 (modifiée en 1992) :
Élimination des déchets et récupération des matériaux
- Loi du 19/07/1976 relative aux Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE)
- Circulaire du 28/04/1988 : réorientation des plans départementaux
 - ✓ Objectif = intégrer davantage le recyclage de la matière organique
- Grenelle 1 du 03/08/2009 : améliorer la gestion des déchets organiques

- Arrêté du 22/04/2008 fixant les règles techniques pour les installations de compostage soumises à autorisation
- Arrêté préfectoral d'exploitation ou récépissé de déclaration de site
- Règlement européen : sous-produits animaux de classes 2 (lisiers, fumiers, fientes, ...) et 3 (peaux, coquilles d'œufs, poissons, FFOM, ...)
- Règlements d'urbanisme : PLU, ZAC, ...

Définitions

- ✓ **Compost** : issu du mot « composé » dérivé du latin *cumponere*
- ✓ **Dans sa compréhension actuelle**, importé d'Angleterre (fin 18^e) : « mélange de lits alternatifs de terre ou terreau et de fumiers ou d'autres substances animales et végétales ... »
- ✓ **Définition technique** : produit stabilisé et hygiénisé obtenu par la fermentation de déchets organiques en présence d'oxygène ; utilisé comme amendement organique



Valorisation des boues urbaines

Compostage (produit)

VS

Epandage agricole (déchet)

- Boues urbaines = déchet au sens de la réglementation
- Modes d'élimination ou valorisation : épandage agricole, co-compostage, enfouissement, incinération, ...
- Responsabilité du déchet incombe au producteur des boues (Collectivité Territoriale, Industriel, ...)

➤ **Valorisation par épandage agricole – arrêté du 8 janvier 1998 (prescriptions techniques applicables aux épandages de boues)**

- ✓ Plan d'épandage supporté par le Maître d'Ouvrage public ou privé
- ✓ Validation par la Préfecture : dossier de déclaration (2 mois) ou autorisation (6 à 8 mois)
- ✓ Contrainte forte : Directive Nitrates / Phosphore

➤ **Valorisation par co-compostage**

(exemple d'un site ICPE)

- ✓ Prise en charge du déchet par le producteur du compost (transfert de responsabilité après acceptation du déchet sur site)
- ✓ **Transformation du déchet en produit normé** (amendement organique)
- ✓ Compost non normé : plan d'épandage pris en charge par le producteur du compost (arrêté du 2 février 1998 relatif aux rejets des ICPE)

➤ Valorisation par co-compostage

- ✓ Stabilisation des boues lors de la fermentation et génération d'un compost hygiénisé
- ✓ Production d'un amendement organique structurant et fertilisant
- ✓ Réduction des risques de pollutions chimique et bactériologique des sols et des eaux souterraines (valeurs seuils plus restrictives via la norme compost NF U 44-095)

A photograph of a greenhouse structure with green plastic covering. Inside, a large, dark pile of compost is visible. The ground in front of the greenhouse is dirt and gravel.

Les Déchets Verts dans le Maine et Loire

Problématique / Compostage

Etat des lieux

- Compostage déchets végétaux (norme NF U 44-051)
- Co-Compostage déchets organiques
 - ✓ FFOM, effluents agricoles, graisses alimentaires, SPA, ...
: normes NF U 44-051 ou NF U 42-001 (engrais)
 - ✓ Boues et graisses de STEP (MIATE): norme NF U 44-095
- ☞ **Explosion des gisements de MIATE et FFOM en compostage** (conséquence des directives nitrates et phosphore : réduction des apports)
- ☞ **Besoins croissants en DEV : structurants pour le co-compostage** (1/3 MIATE, 2/3 DEV)

➤ **Problématique DEV dans le Maine et Loire / Compostage**

- ✓ Explosion des gisements de déchets organiques en compostage (MIATE et FFOM)
- ✓ Demande croissante en Bois énergie (BRF)
- ✓ Compostage à la ferme
- ✓ Compostage des résidus de méthanisation

→ Mobiliser les gisements de DEV pour le compostage des MIATE (et des FFOM)

Le Compost

Un produit normé
Un amendement organique

➤ **Les normes « Compost »** (établies par l'AFNOR)

- ✓ **Norme NF U 44-051** : amendement organique et supports de culture (sans MIATE)
- ✓ **Norme NF U 44-095** : amendement organique – compost contenant des MIATE
- ✓ **Norme NF U 42-001** : engrais (sur la valeur N/P/K sur brut)

➤ Contenu des normes

- ✓ Liste des Déchets admissibles dans chaque type de compost – Dénomination du compost = fonction de sa composition
- ✓ Liste des paramètres à analyser (valeur agronomique, ETM, CTO, Pathogènes, ...) : valeurs seuils + fréquences analytiques
- ✓ Doses limites d'emploi en fonction de l'utilisation
- ✓ Commercialisation : Obligation de marquage / étiquetage

Fiche de marquage du Compost



COMPOST NFU 44-095 AMENDEMENT ORGANIQUE

COMPOST CONTENANT DES MATIERES D'INTERET AGRONOMIQUE
ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX (MIATE)

Produit obtenu par compostage de MIATE d'origines urbaines et agro-alimentaire
et de matières végétales broyées

Un Produit de qualité pour la fertilisation
et l'amélioration des propriétés du sol

100 % écologique, notre compost certifié NFU 44-095 est idéal pour les cultures et les espaces verts. Issu de la valorisation de MIATE et de matières végétales broyées (déchets verts et refus de crible), ses avantages sont nombreux : il revitalise les sols, favorise l'enracinement et stimule la croissance des végétaux. Prêt à l'emploi, son usage est simple.

Lot D 08/06/2009
LE PIN (79)

Site web : www.brangeon.fr



Composition du compost (% du poids brut) – lot D 08/06/2009

Éléments	Teneurs (%)
Matière sèche	69,7
Matière organique	35,1
Azote total	2,18
Azote organique	1,95
Phosphore total	1,6
pH (sans unité)	8,9

Éléments agronomiques	Teneurs (kg / tonne produit brut)
Azote total (N)	21,8
Phosphore total (P ₂ O ₅)	16,0
Potassium total (K ₂ O)	13,1
Calcium (CaO)	41,4
Magnésium (MgO)	6,4

Composition granulométrique (% de la MB) : 99,3 % passant à la maille carrée de 25 mm
Éléments inertes (% de la MS) : 0,55 %
Test de minéralisation du Carbone : 9,11 %
Test de minéralisation de l'Azote : 1,07 %
Indice de Stabilité Biologique : 39,0 %
(ISB - % de la MO)

Criblé à une maille de 20 mm, ce compost est conforme à une utilisation en grandes cultures ou en paysagisme.

Doses d'emploi

En Agriculture : de 5 à 10 tonnes de compost par ha (selon culture et plan de fertilisation)

En Paysagisme :

Usage	Parc et jardin			Massif	Jardinière
	Création pelouse	Entretien pelouse	Arbres / arbustes	Paillage	Plantes vertes
Dose	4 à 5 kg/m ² (en mélange)	1 à 2 kg/m ² (en surface)	1/5 ^e de compost (en plantation)	5 à 10 cm couche superficielle	1/3 compost en mélange

Précautions d'usage :

Il est recommandé de porter des gants lors de toute manipulation, de ne pas porter le produit à la bouche ou aux yeux et de se laver les mains après usage. Il est conseillé de stocker le produit à l'écart des enfants en bas âge, en milieu confiné.



Le Compostage

Démarches Qualité / Environnement

Conditions d'exploitation

- **Conformément à la Réglementation** : textes nationaux (arrêté du 22/04/2008, liste des laboratoires d'analyses agréés, ...) et européens (règlement sanitaire SPA), arrêtés préfectoraux
 - ☞ Contrôles environnementaux : sur les déchets entrants et produits sortants, analyses de bruit et d'air, intégration paysagère, ...
- **Respect de l'Environnement et de l'Homme**
 - ☞ Contrôles mis en place par l'Exploitant : fréquences analytiques (eaux de lagune, de lavage, ...), entretien des équipements, des réseaux, gestion des plaintes, programme de communication, ...

Certification ISO 14001

- Prise en compte des risques pour l'Environnement // Mise en place des actions pour supprimer les risques
- Privilégie la prévention des nuisances : mise en œuvre d'un système d'amélioration continue
- Sensibiliser les opérateurs aux bonnes pratiques environnementales
- En parallèle, formations pour la sécurité des travailleurs

Certification ISO 14001

1. Mise en place d'objectifs environnementaux
2. Choix des Indicateurs et programme d'actions (respect des objectifs)
3. Améliorer la maîtrise des impacts
4. Anticiper la réglementation
5. Maîtrise opérationnelle : choix des contrôles pour limiter les impacts (entrants et sortants)
6. Analyser les demandes de tiers et des non-conformités
7. Communication interne et externe

Les contrôles sur un site de compostage

- Avant admission : FIP, analyses, CAP, nuisances possibles, test de compostage
- A l'arrivée : pesée, contrôle visuel, indésirables, odeurs, ...
- Pendant le process : analyses MIATE, contrôles T°C, traçabilité, équipements, ...
- Qualité du compost : programme analytique (conformité à la norme) + fiche marquage
- Environnement : bruit, eaux, air, odeurs, aménagements du site, dératisation, oiseaux, ...

➤ Filières de Valorisation du Compost

- ✓ **Agriculture** : cultures céréalières (NF U 44-095) ou légumières (NF U 44-051)
- ✓ **Viticulture et Fabricants de supports de culture** : Compost Végétal certifié Qualité France (NF U 44-051)
- ✓ **Maraîchage, Horticulture, Pépinières** (NF U 44-051)
- ✓ **Collectivités Territoriales** (Services espaces Verts), **Paysagisme et Particuliers** : aménagements paysagers (NF U 44-051 ou NF U 44-095)

FERS

MERCI DE VOTRE ATTENTION

FERS



Maine Compost

Groupe **BRANGEON**