

www.afnor.org

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.



**DOCUMENT PROTÉGÉ
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :
AFNOR – Norm'Info
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél : 01 41 62 76 44
Fax : 01 49 17 92 02
E-mail : norminfo@afnor.org

afnor

Normes en ligne

Pour : TERRE & COMPOST

Client : 51085376

Commande : N20160623-256164-T

le : 23/06/2016 à 13:00

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

norme française

NF U 44-095

Mai 2002

Indice de classement : **U 44-095**

ICS : 13.030.20 ; 65.080

Amendements organiques

Composts contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux

E : Organic soil improvers — Composts containing substances essential to agriculture, stanning from water treatment

D : Bodenverbesserungsmittel — Komposte, die aus der Wasseraufbereitung stammende landwirtschaftlichbedeutende Stoffe enthalten

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 20 avril 2002 pour prendre effet le 20 mai 2002.

Toutefois, ce document doit avoir fait l'objet d'un arrêté de mise en application obligatoire, publié au Journal officiel de la République française pour permettre la mise sur le marché des types de composts qu'il dénomme et spécifie.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse

Le présent document a été établi dans le cadre d'un groupe de travail joint entre le BNSCAO et le BNAME traitant de la normalisation de l'ensemble des matières fertilisantes composées de matières issues du traitement des eaux.

Il fixe les prescriptions à respecter en vue de mettre sur le marché des amendements organiques élaborés à partir de matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux. Il dénomme et spécifie des amendements organiques avec ou sans engrais. Il précise le mode d'obtention de ces produits, et notamment, impose comme processus minimum le compostage.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : amendement du sol, boue, boue de traitement des eaux, fertilisant, produit organique, engrais, définition, classification, désignation, spécification, composition chimique, valeur maximale, élément à l'état de trace, dosage, matière sèche, azote, conditions d'utilisation, granulométrie, traçabilité, marquage, protection de l'environnement.

Modifications

Corrections

Par rapport au 1^{er} tirage, suppression du paragraphe 3.1.21, titre 4 : modifié pour lire «Dénominations et spécifications».



Groupe de travail MFITE

Matières Fertilisantes Issues du Traitement des Eaux

BNSCAO

Membres de la commission de normalisation

Président : M CHEROUX

Secrétariat : MME MARTHON-GASQUET — UPJ

M	ADLER	ACONSULT
M	AFFRET	BEGHIN-SAY
MME	ALLONIER	MATE/DE
M	ANGER	SCOTTS FRANCE SAS
MME	ARNOULD	MATE/DPPR/DPD
M	AUZOLLE	BNAME-ANPEA
M	BALLU	CONSEIL GENERAL DU GENIE RURAL, DES EAUX ET FORETS
M	BARDET	CTIFL
M	BARDIN	LES COMPOSTS FRANCILIENS
M	BARRAUD	FALIENOR
M	BARREAU	AGRONOR SA
M	BARTHES	LAUTIER ET CIE
M	BEAU	MATE/DPPR/BPSE
M	BEAUDET	FLORENTAISE
M	BELAN	CEMAGREF
M	BELLOY	ARD
M	BERKEN	CAS
M	BERNARD	CHAMBRE AGRICULTURE CHARENTE MARITIME
MME	BITAUD	SADEF-POLE D'ASPACH
M	BLONDEL	CRAB
M	BOCHAND	GURDEBEKE SA
M	BONVALLET	EQUIPE JEAN PAIN
M	BOSSUAT	DIRECTION DES PARCS JARDINS ET ESPACES VERTS DE PARIS
M	BOUGEARD	INVIVO
MME	BOUISSET	CTCPA
MME	BOURDAIN	LABORATOIRES S.A.S.
MME	BOURMEAU	VIVENDI ENVIRONNEMENT
M	BRULE	COPACEL
M	BRUNET	SYPREA
MME	CAPELLA	AFNOR
MME	CASTEL	MATE/DPPR/BIAA
M	CHAUSSOD	INRA
M	CHEROUX	UPJ
M	COCONNIER	ONDEO-DEGREMONT
M	COPPIN	ADEME
M	COQUET	GONDARD ENVIRONNEMENT
M	COUTIN	COMPO HORTICULTURE ET JARDIN
M	DE GUARDIA	CEMAGREF
M	DE LA MARTINIÈRE	FERTIL SA
M	DECOOPMAN	CHAMBRE D'AGRICULTURE DU FINISTÈRE
MME	DEJEAN	UNIVERS BRICOLAGE JARDINAGE
MME	DESCHAMPS-ROUPPERT	CTP
M	DESMOTTES	OXADIS
MME	DONNIO	IDAC
M	DUZAN	EUROPE-SOLS
M	FAEDY	SADEF-POLE D'ASPACH
MME	FAUCHER	ANIA
M	FLIPO	ERIDANIA BEGHIN-SAY
M	FOLTZ	ECOSYS
M	FURNARI	DGCCRF
M	GAGNEUR	AGRO-DEVELOPPEMENT
M	GARNIER	AMORCE
M	GAUMONT	GROUPE MEAC SA
MME	GERBAUD	CFCA
M	GERVAISE	CREPIN
MME	GILIBERT	CERAAF
M	GIRON	VALBE

M	GIVELET	CHAMBRE SYNDICALE NATIONALE FABRICANTS DE CHAUX GRASSES ET MAGNESIENNES
M	GORDIEN	QUALITE-FRANCE
MME	GRAS	LESAFFRE
M	GRUN	HUMUS-INNOVATION
MME	GUEGUEN	MAP/DGAL/SDPV
M	GUEROULT	INRA
M	GUILLET	CTP
M	HARRY	AGRO-DEVELOPPEMENT
MME	HOUOT	INRA
M	JEANNEAU	A.P.C.A
M	KAEMMERER	ENSAT-INP
M	KEROMNES	COMPAGNIE ANGIBAUD
MME	LE VILLIO	CREED
M	LECLERC	ITAB
MME	LECOEUVRE	LABORATOIRES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES
M	LEFEBVRE	PENA ENVIRONNEMENT
M	LEROI	IDAC
M	LESIRE	GRODAN
M	LEVASSEUR	VINCI ENVIRONNEMENT
M	LEVAST	MAP/DERF
MME	LINERES	INRA
M	LYET	ALTURE
M	MALLARD	CEMAGREF
M	MARCOVECCHIO	STATION AGRONOMIQUE DE L' AISNE
MME	MARQUE	FNAB
M	MARTEL	SITA-CNPP
MME	MARTHON-GASQUET	UPJ
M	MERELLE	EUROPE-SOLS
MME	METZGER	SADEF-POLE D'ASPACH
M	MINNE	NORLAND
M	MOREL	INRA
M	MORICE	MATE/DPPR
M	MORVAN	CEMAGREF
M	NICOLARDOT	INRA
MME	NOEL	SYPREA
M	NOISIEZ	INVIVO
MME	OGNOV	INAO
MME	PAJOT	L.C.A.
MME	PAPON	CGEA
M	PELLE	VERT COMPOST
M	PETIOX	CHAMBRE D'AGRICULTURE DU LOIRET
MME	PETIT	MAP/DGAL/SDQPV
M	PLANQUES	L.C.A.
M	PLU	DDAF
M	PORTALEZ	MATE/DE
M	PORTIER	FALIENOR
M	POUSSON	LABORATOIRE S.A.S
M	PUCHEU-PLANTE	LABORATOIRE INTERREGIONAL DE LA CCRF
M	RIBO	CULTILENE
M	RIVIERE	INRA
M	ROGEAT	SOTRECO
M	ROOS	CTIFL
M	ROUDIER	KLASMANN FRANCE
M	SABATIER	SCPA ENVIRONNEMENT
M	SARTRE	BIOLANDES AGRO
MME	SAVEANT	COFRAC
MME	SICRE	ECOCERT
M	SIX	CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD
MME	SOLER	COVED
MME	TACHON	VERT COMPOST
M	TERRIBLE	A.P.C.A.
M	THEEL	HAWITA FLOR FRANCE
M	THURIES	PHALIPPOU FRAYSSINET-IRD
M	TIERNY	INVIVO
MME	TREBOUL	SETRAD ONYX
M	TURGIS	LYONNAISE DES EAUX-CIRSEE
M	VIEL	PHALIPPOU FRAYSSINET
M	VILLEMIN	SCPA ENVIRONNEMENT
M	WEITZ	LINGENHELD ENVIRONNEMENT

Avant-propos

La présente norme s'inscrit dans le cadre des articles L. 255-1 à L. 255-11 du Code rural (remplaçant la loi n° 79-595 du 13 juillet 1979 relative à l'organisation du contrôle des matières fertilisantes et des supports de culture) ainsi que leurs décrets et arrêtés d'application. Ces articles précisent les conditions de mise sur le marché des matières fertilisantes et des supports de culture fondées sur l'efficacité et l'innocuité dans les conditions d'emploi.

Outre les dénominations, spécifications et le marquage, cette norme prévoit les critères à respecter permettant d'assurer l'innocuité dans les conditions d'emploi préconisées.

Le choix de ces critères est basé sur un raisonnement agro-environnemental qui doit permettre de préserver l'homme, les animaux et leur environnement.

La conformité des produits mis sur le marché doit être évaluée à travers des analyses régulières dans le cadre de l'arrêté du 8 décembre 1982 — JO du 6 janvier 1983 — relatif aux modalités techniques du contrôle officiel et aux vérifications auxquelles le responsable de la mise sur le marché doit procéder. Voir annexe A.

La gestion par lots permet d'assurer le suivi du produit, du producteur à l'utilisateur.

1 Objet et domaine d'application

La présente norme a pour objet de fixer les dénominations, les définitions et spécifications, le marquage, les éléments de caractérisation des composts contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux (pour les matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux, voir 3.1.4 et annexe B).

Elle s'applique aux produits finis utilisables en l'état contenant des matières issues du traitement physique, chimique ou biologique des eaux, dont les dénominations et caractéristiques sont définies à l'article 4 et aux mélanges constitués de ces matières et d'un ou plusieurs engrais. Les produits finis doivent avoir des teneurs respectives en azote (N), anhydride phosphorique (P_2O_5), oxyde de potassium (K_2O) inférieures à 3 % sur matière brute avec $(N + P_2O_5 + K_2O) < 7$ % sur la matière brute.

2 Références normatives

Le présent document comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à ce document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF EN 12579:2000, *Amendements organiques et supports de culture — Échantillonnage.*

NF EN 13037:2000, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination du pH.*

NF EN 13650, *Amendements du sol et supports de culture — Extraction des éléments solubles dans l'eau régale.*

prNF EN 6579, *Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour la recherche des Salmonella spp.*

NF U 42-001:1981, *Engrais — Dénominations et spécifications, Additifs 1 (1991), 2 (1984), 4 (1987), 5 (1991), 6 (1991), Modificatifs 1 (1989), 2 (1992).*

NF U 44-001:2001, *Amendements minéraux basiques — Dénominations et spécifications (projet).*

NF U 44-051:1981, *Amendements organiques — Dénominations et spécifications.*

NF U 44-071:1981, *Amendements organiques avec engrais — Dénominations et spécifications.*

NF V 08-052:1997, *Microbiologie des aliments — Recherche des Salmonella — Méthode de routine.*

NF V 08-053:1993, *Microbiologie alimentaire — Dénombrement des Escherichia Coli β -glucuronidase positive par comptage des colonies à 44 °C — Méthode de routine.*

NF V 08-055:1997, *Microbiologie des aliments — Recherche de Listeria monocytogenes — Méthode de routine.*

NF V 08-056:1994, *Microbiologie alimentaire — Dénombrement des Clostridium perfringens par comptage des colonies à 37 °C — Méthode de routine.*

EN 12832:1999, *Caractérisation des boues — Valorisation et élimination des boues — Vocabulaire.*

ISO 6579:1993, *Microbiologie — Directives générales concernant les méthodes de recherche des salmonella.*

XP T 90-432:1997, *Essais des eaux — Dénombrement des entérocoques — Méthode miniaturisée par ensemencement en milieu liquide (NPP).*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Matières premières et matières fertilisantes

3.1.1

matières fertilisantes

elles comprennent les engrais, les amendements et, d'une manière générale, tous les produits dont l'emploi est destiné à assurer ou améliorer la nutrition des végétaux, ainsi que les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols

3.1.2

amendements organiques

matières fertilisantes composées principalement de combinaisons carbonées d'origine végétale ou animale et végétale en mélange, destinées à l'entretien ou à la reconstitution du stock de matière organique du sol et à l'amélioration de ses propriétés physiques et/ou chimiques et/ou biologiques

3.1.3

compost

produit issu d'un procédé de compostage (3.2.2)

3.1.4

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 (autres que les composts objet de la présente norme), qui présentent, du fait de leurs caractéristiques, un intérêt pour la fertilisation des cultures ou l'entretien ou l'amélioration des sols agricoles. Dans le cadre de la présente norme, ne peuvent être considérées comme des M.I.A.T.E les graisses, les sables, les produits de curage de réseau et les refus de dégrillage issus du système d'assainissement collectif et non collectif domestique. (Voir conditions d'acceptabilité des M.I.A.T.E en Annexes B et C)

3.1.5

M.V.B (Matières Végétales Brutes)

matières exclusivement végétales n'ayant subi que des traitements mécaniques, physiques ou thermiques, à l'exclusion de tous traitements chimiques exceptés ceux utilisés dans le traitement des nuisances olfactives

Exemple Pailles, sciures, écorces, broussailles, tailles de haies, élagages, tontes de pelouse.

3.1.6

M.V.T (Matières Végétales Transformées)

M.V.T par compostage ou méthanisation à partir des M.V.B (3.1.15)

3.1.7

F.F.O.M

fraction fermentescible des ordures ménagères

3.1.8

co-composant

composé obligatoirement de M.V.B. (3.1.5) ou de M.V.T. (3.1.6) et éventuellement de fraction fermentescible d'ordures ménagères (3.1.7) et/ou de déjections animales (3.1.9), il est utilisé en mélange avec les M.I.A.T.E (3.1.4) et contribue à la transformation aérobie et/ou anaérobie permettant l'obtention d'un amendement organique

3.1.9

déjections animales

matières fécales évacuées par l'intestin des animaux et les urines des animaux

3.1.10

matières premières

toutes matières, ayant subi ou non une transformation (3.2.1), entrant dans la composition des amendements organiques de la présente norme : M.I.A.T.E (3.1.4), co-composant (3.1.8), engrais (3.1.11). Voir Annexes B et C

3.1.11

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)

3.1.12

support de culture

tout produit destiné à servir de milieu de culture à certains végétaux ou dont la mise en œuvre aboutit à la formation de milieux possédant une porosité telle qu'ils sont capables à la fois d'ancrer les organes absorbants des plantes et de leur permettre d'être en contact avec les solutions nécessaires à leur croissance

3.1.13

inertes

verre, cailloux, calcaire, métaux, films plastiques et PSE (polystyrène expansé), autres plastiques. Voir norme sur la méthode d'analyse des inertes en cours

3.1.14

M.B

matière brute

3.1.15

M.S

matière sèche

3.1.16

M.O

matière organique

3.1.17

N_{org}

azote organique

3.1.18

N_{tot}

azote total

3.1.19

E.T

éléments traces

3.1.20

C.T.O

composés traces organiques

3.2 Procédés de transformation

3.2.1

transformations

dans le cadre de la présente norme, on entend par transformations :

- transformation par voie aérobie (compostage) appliquée au mélange M.I.A.T.E (3.1.4) + co-composants (3.1.8), et éventuellement aux co-composants pris séparément ;
- transformation par voie anaérobie (méthanisation) pouvant être appliquée aux matières premières rentrant dans le mélange

3.2.2

transformation aérobie (compostage)

procédé biologique aérobie avec montée en température permettant l'hygiénisation (voir article 6 pour les produits finis) et la stabilisation par dégradation/réorganisation de la matière organique (oxydation biologique avec dégagement de chaleur) conduisant à l'obtention d'un compost

3.2.3

transformation anaérobie (méthanisation)

procédé biologique anaérobie (en absence d'air) permettant la stabilisation par dégradation/réorganisation de la matière organique conduisant à l'obtention d'un biogaz (mélange majoritairement composé de méthane et de dioxyde de carbone) et de matière organique digérée appelée digestat

3.3 Autres définitions

3.3.1

lot

quantité de matières fertilisantes ou de supports de culture fabriqués ou produits dans des conditions supposées identiques et constituant une unité ayant des caractéristiques présumées uniformes (exemple : mêmes dosages, mêmes matières premières, même date de fabrication,...)

3.3.2

produit commercialisable

produit fini dont les critères et spécifications (notamment les résultats d'analyse voir Tableaux 1 à 6) sont conformes aux exigences de la présente norme

3.3.3

produit fini

produit qui a atteint le dernier stade de fabrication

3.3.4

flux limite, valeur limite

flux ou valeur à ne pas dépasser

3.3.5

flux maximal annuel moyen sur une période

quantité cumulée apportée sur une période et divisée par le nombre d'années de cette période

3.4

teneur déclarée pour les amendements

teneur en matière organique et éléments fertilisants majeurs et secondaires telle qu'elle doit être déclarée selon les règles prévues à l'article 7 «Marquage» de la présente norme

3.5

tolérances

pour les caractéristiques quantifiées d'un produit, écarts admissibles entre la valeur moyenne ou minimale trouvée à l'analyse et la valeur déclarée, afin de tenir compte des variations dues à la fabrication, à l'échantillonnage et à l'analyse. Les tolérances ne peuvent être mises à profit systématiquement. Les tolérances admissibles sont fixées par arrêté

NOTE Conformité à la valeur déclarée. Un lot de produit commercialisable est réputé conforme à la réglementation quant à sa teneur déclarée lorsque son contrôle selon les méthodes d'échantillonnage et d'analyse fixées, donne un résultat ne différant pas de la teneur déclarée de plus de la tolérance applicable à ce type de produit.

4 Dénominations et spécifications

4.1 Classe A : amendements organiques élaborés à partir de matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux

Tableau 1 — Dénominations et spécifications des produits

Dénomination du type	Spécifications				
	Nature des matières premières et mode d'obtention ¹⁾	M.O. (% sur M.B.)	M.S. (% sur M.B.)	M.O./N _{org}	M.O. (% sur M.S.)
Compost contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux.	Amendement organique ²⁾ élaboré obligatoirement à partir d'un mélange M.I.A.T.E. ³⁾ / co-composant ⁴⁾ . Ce produit est obtenu soit par transformation aérobie soit par transformation anaérobie suivie d'une transformation aérobie.	≥ 20	≥ 50	< 40	≥ 30

1) Afin de contrôler la nature des matières premières et le mode d'obtention, le responsable de la mise sur le marché des produits doit tenir à disposition de l'administration les informations relatives aux matières premières du mélange (nature, origine, caractéristiques,...) voir annexe C.

2) L'amendement organique doit être conforme aux seuils en éléments inertes (méthode en cours de normalisation).

3) Chacune des matières d'intérêt agronomique, issue du traitement des eaux entrant dans la composition des amendements organiques définis dans cette norme doit préalablement être en conformité avec les critères de l'annexe B.

4) L'incorporation d'un co-composant de type matière végétale est obligatoire dans la mesure où il s'agit d'obtenir un amendement organique.

(à suivre)

Tableau 1 — Dénominations et spécifications des produits (fin)

Éléments de caractérisation	
Obligatoires	Facultatifs
<ul style="list-style-type: none"> — le type de M.I.A.T.E. (voir annexe B) et le traitement, — le type et la nature des co-composants, en ordre décroissant d'importance en matière sèche, — le type de transformation (compostage précédé ou non de méthanisation), — la teneur en matière sèche, — les teneurs en matière organique, en azote total ⁵⁾ et en azote organique, exprimées en pourcentage, en masse de produit brut, — le pH, — la composition granulométrique, exprimée en pourcentage de matière sèche, — déclaration des éléments inertes (suivant norme en cours) — les résultats des tests de minéralisation de l'azote et du carbone, et du fractionnement biochimique et estimation de la stabilité biologique de la matière organique (suivant normes en cours) — le pourcentage en masse de produit brut pour des teneurs minimales de 0,5 % de : <ul style="list-style-type: none"> • phosphore total, exprimé en P₂O₅, • potassium total, exprimé en K₂O. 	<ul style="list-style-type: none"> — le pourcentage en masse de produit brut pour des teneurs minimales de 0,5 % de : <ul style="list-style-type: none"> • calcium total, exprimé en CaO ou future méthode (Effet alcalinisant par incubation), • magnésium total, exprimé en MgO. — C/N
<p>5) <i>Azote total vaut : $N_{tot} = N_{org} + N-NO_3^- + N-NH_4^+$.</i></p>	

4.2 Classe B : amendements organiques élaborés à partir de matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux complémentés avec un engrais

Tableau 2 — Dénominations et spécifications des produits

Dénomination du type	Spécifications				
	Nature des matières premières et mode d'obtention ¹⁾	M.O. (% sur M.B.)	M.S. (% sur M.B.)	M.O./N _{org}	M.O. (% sur M.S.)
Compost contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux avec engrais	<p>Amendement organique ²⁾ élaboré obligatoirement à partir d'un mélange M.I.A.T.E ³⁾ co-composant ⁴⁾ et complémenté, après compostage, par un engrais.</p> <p>Uniquement engrais CE ou conformes à une norme rendue d'application obligatoire (hors oligo-éléments)</p> <p>Teneurs limites en azote total, anhydride phosphorique et oxyde de potassium :</p> <p>N < 3 % sur brut</p> <p>P₂O₅ < 3 % sur brut</p> <p>K₂O < 3 % sur brut</p> <p>avec (N + P₂O₅ + K₂O) < 7 % MB</p> <p>Ce produit est obtenu soit par transformation aérobie soit par transformation anaérobie suivie d'une transformation aérobie.</p>	≥ 20	≥ 50	< 40	≥ 30

1) Afin de contrôler la nature des matières premières et le mode d'obtention, le responsable de la mise sur le marché des produits doit tenir à disposition de l'administration les informations relatives aux matières premières du mélange (nature, origine, caractéristiques,...) voir annexe C.

2) L'amendement organique doit être conforme aux seuils en éléments inertes (méthode en cours de normalisation).

3) Chacune des matières d'intérêt agronomique, issue du traitement des eaux entrant dans la composition des amendements organiques définis dans cette norme doit préalablement être en conformité avec les critères de l'annexe B.

4) L'incorporation d'un co-composant de type matière végétale est obligatoire dans la mesure où il s'agit d'obtenir un amendement organique.

(à suivre)

Tableau 2 — Dénominations et spécifications des produits (fin)

Éléments de caractérisation	
Obligatoires	Facultatifs
<p>— la mention «avec engrais» suivie de : la dénomination du type, la référence à une norme rendue d'application obligatoire, ou à un engrais CE ;</p> <p>— le type de M.I.A.T.E. (voir annexe B) et le traitement ;</p> <p>— le type et la nature des co-composants, en ordre décroissant d'importance en matière sèche ;</p> <p>— le type de transformation (compostage précédé ou non de méthanisation) ;</p> <p>— la teneur en matière sèche,</p> <p>— les teneurs en matière organique, en azote total ⁵⁾ et en azote organique exprimées en pourcentage, en masse de produit brut ;</p> <p>— le pH ;</p> <p>— la composition granulométrique, exprimée en pourcentage de matière sèche ;</p> <p>— déclaration des éléments inertes (méthode en cours).</p> <p>— les résultats des tests de minéralisation de l'azote et du carbone, et du fractionnement biochimique et estimation de la stabilité biologique de la matière organique (suivant normes en cours)</p> <p>— le pourcentage en masse de produit brut pour des teneurs minimales de 0,5 % de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • phosphore total, exprimé en P₂O₅ ; • potassium total, exprimé en K₂O. 	<p>— le pourcentage en masse de produit brut pour des teneurs supérieures ou égales à 0,5 % de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • calcium total, exprimé en CaO ou future méthode (effet alcalinisant par incubation) ; • magnésium total, exprimé en MgO ; <p>— C/N ;</p> <p>— la quantité d'engrais apportée en kg par tonne d'amendement brut.</p>
<p>5) Azote total vaut : $N_{tot} = N_{org} + N-NO_3^- + N-NH_4^+ + N_{urée}$</p>	

5 Désignation

Les amendements organiques contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux sont désignés dans l'ordre par :

- l'une des dénominations du type définies à l'article 4 (article 4.1 ou 4.2) ;
- le type de M.I.A.T.E ;
- le type et la nature des co-composants bruts ou transformés :
 - matières végétales (type) ; déchets végétaux (nature) ;
 - fraction fermentescible des ordures ménagères ;
 - déjections animales ;
- le type de transformation du mélange M.I.A.T.E + co-composants : compostage, méthanisation ;
- la référence à la présente norme ;
- l'identification du lot commercialisable.

6 Critères d'innocuité du produit fini

6.1 Éléments traces (E.T.)

Les teneurs en E.T. des amendements organiques contenant des M.I.A.T.E de la présente norme, doivent être inférieures aux valeurs limites du Tableau 3. Les flux doivent être inférieurs aux flux maximaux annuels du Tableau 4.

Tableau 3 — Valeurs limites en E.T.
(mg/kgMS)

As	18
Cd	3
Cr	120
Cu	300
Hg	2
Ni	60
Pb	180
Se	12
Zn	600

**Tableau 4 — Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans
 (g/ha/an) pour l'amendement organique**

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.

6.2 Composés traces organiques (C.T.O)

Les flux et les teneurs en C.T.O. des amendements organiques contenant des M.I.A.T.E de la présente norme doivent être inférieurs à ceux du Tableau 5.

**Tableau 5 — Flux limites annuels moyens sur 10 ans et teneurs limites en PCB
 et HAP pour les amendements organiques**

Micro-polluants organiques	Flux limites en g/ha/an	Teneurs limites en mg/kg MS
Total des 7 P.C.B. (28+52+101+118+138+153+180)	1,2	0,8
H.A.P		
— Fluoranthène	6	4
— Benzo(b)fluoranthène	4	2,5
— Benzo(a)pyrène	2	1,5

6.3 Micro-organismes d'intérêt sanitaire

Les valeurs en micro-organismes des amendements organiques contenant des M.I.A.T.E de la présente norme doivent être inférieures aux valeurs limites du tableau ci-dessous.

Tableau 6 — Valeurs limites en micro-organismes d'intérêt sanitaire

	Toutes cultures sauf cultures maraîchères	Cultures maraîchères	Méthodes d'analyses normalisée
Agents indicateurs de traitement :			
<i>Escherichia coli</i>	10 ⁴ /g M.B	10 ³ /g M.B	NF V 08-053 (1993)
<i>Clostridium perfringens</i>	10 ³ /g M.B	10 ² /g M.B	NF V 08-056 (1994)
Entérocoques	10 ⁵ /g M.B	10 ⁵ /g M.B	NF T 90-432 (1997)
Agents pathogènes :			
Oufs d'helminthes viables	Absence dans 1 g de M.B	Absence dans 25 g de M.B	En cours
<i>Listeria monocytogenes</i>	Absence dans 1 g de M.B	Absence dans 25 g de M.B	NF V 08-055 (1997)
Salmonelles	Absence dans 1 g de M.B	Absence dans 25 g de M.B	NF ISO 6579 (1990) NF V 08-052 (1993)

7 Marquage

Conformément aux articles 3 et 4 du décret n° 80-478 du 16 juin 1980, les étiquettes ou emballages, ainsi que les documents d'accompagnement dans le cas d'une livraison en vrac portent, à l'exclusion de toutes autres, les indications suivantes :

Obligatoirement :

- 1) le terme «AMENDEMENT ORGANIQUE — COMPOST CONTENANT DES MATIÈRES D'INTÉRÊT AGRO-NOMIQUE ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX» en lettres capitales, suivi de la référence à la présente norme «NF U 44-095» ;
- 2) la dénomination du type telle qu'elle figure aux articles 4.1 et 4.2 de la présente norme soit respectivement : «Compost contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux» ou «Compost contenant des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux avec engrais» suivi de la dénomination du type de l'engrais (voir Tableau 4.2) ;
- 3) le type de M.I.A.T.E ;
- 4) le type, la nature et éventuellement la transformation des co-composants ;
- 5) le type de transformation du mélange M.I.A.T.E + co-composants ;
- 6) la teneur déclarée en matière sèche, en pourcentage en masse de produit brut ;
- 7) les teneurs déclarées en matière organique, en azote total et en azote organique exprimées en pourcentage, en masse de produit brut ;
- 8) le pH ;
- 9) les doses d'emploi préconisées, exprimées en masse de produit brut par unité de surface ou de volume ;
- 10) la composition granulométrique, exprimée en pourcentage de matière sèche, en précisant la maille du ou des tamis (x % passant à la maille ronde ou carrée de y mm). Cette composition granulométrique doit permettre de caractériser au moins 80 % du produit ;

- 11) la déclaration des éléments inertes ;
- 12) les résultats des tests de minéralisation de l'azote et du carbone, ainsi que de la caractérisation du fractionnement biochimique et estimation de la stabilité biologique de la matière organique (suivant normes en cours) ;
- 13) le pourcentage en masse de produit brut, pour des teneurs supérieures ou égales à 0,5 % de potassium total, exprimé en K_2O , de phosphore total, exprimé en P_2O_5 ;
- 14) les indications spécifiques d'emploi (prenant notamment en compte le pH du sol pouvant conduire à une bio-disponibilité et à une mobilité des éléments traces de l'amendement organique), de stockage et de manutention, notamment en cas de produits très pulvérulents. L'utilisation de moyens de protection appropriés pour la manutention et l'épandage du produit doit être préconisée. Stipuler le cas échéant et sous réserve de conformité au Tableau 6.3, colonne «cultures maraîchères» : «utilisable pour cultures maraîchères» ;
- 15) le nom ou la raison sociale ou la marque déposée, ainsi que l'adresse du responsable de la mise sur le marché ayant son siège au sein de l'Union Européenne ou dans un État partie contractante à l'accord instituant l'Espace économique européen ;
- 16) dans le cas de produits importés, le nom du pays d'origine sauf pour les marchandises qui sont originaires d'un État membre de l'Union Européenne ;
- 17) la masse nette ;
- 18) l'identification du lot de produit commercialisable (voir Annexe C).

Facultativement :

- 1) la marque du fabricant, la marque du produit, les dénominations commerciales et, le cas échéant, toute marque collective ;
- 2) le pourcentage en masse de produit brut pour des teneurs supérieures ou égales à 0,5 % :
 - du calcium total, exprimé en CaO ;
 - du magnésium total, exprimé en MgO ;
- 3) C/N ;
- 4) la quantité d'engrais apportée en kg par tonne de produit brut.

Annexe A

(normative)

Modalités de contrôle des lots de produits commercialisables

La vérification de la conformité des produits à la présente norme doit de faire sur chaque lot de produit commercialisable. De plus, la fréquence d'analyse des produits doit être au minimum :

- trimestrielle pour les paramètres déclarables sauf les tests de minéralisation et du fractionnement biochimique et estimation de la stabilité biologique ;
- semestrielle pour les éléments traces et micro-organismes d'intérêt sanitaire ;
- annuelle pour les composés traces organiques et les tests de minéralisation et de caractérisation du potentiel de stabilité.

De nouvelles analyses doivent être systématiquement réalisées lors de tout changement de type et/ou de caractéristiques de matières premières.

Annexe B

(normative)

Critères relatifs aux matières premières

B.1 Conditions d'acceptabilité des matières premières destinées à la fabrication d'un amendement organique contenant des M.I.A.T.E

Les matières premières utilisables dans le cadre de la présente norme sont uniquement celles qui sont utilisables en agriculture au titre de la réglementation en vigueur (sont interdites par exemple les boues d'équarrissage). Les M.I.A.T.E doivent, de plus, être conformes à la partie B.2 de la présente annexe.

La liste (établie à partir de l'Avis du 11 novembre 1997 relatif à la nomenclature des déchets) des M.I.A.T.E des secteurs industriels autorisés dans le cadre de la présente norme, excepté ceux pour lesquels l'épandage est réglementairement interdit, est la suivante :

- Code 02 02 04, Boues issues du traitement sur site des effluents des industries de préparation et transformation de la viande, du poisson et autres aliments d'origine animale (sans préjudice d'autres législations de la communauté européenne, en particulier la Directive 90/667/CEE sur déchets animaux) ;
- Code 02 03 05, Boues issues du traitement sur site des effluents des industries de préparation et transformation des fruits, légumes, céréales, huiles alimentaires, cacao, café, thé et tabac, de production de conserves de l'industrie du tabac, industries des levures ;
- Code 02 04 03, Boues issues du traitement sur site des effluents de l'industrie sucrière ;
- Code 02 05 02, Boues issues du traitement sur site des effluents des industries laitières ;
- Code 02 06 03, Boues issues du traitement sur site des effluents des industries de la boulangerie et biscuiterie ;
- Code 02 07 05, Boues issues du traitement sur site des effluents des industries de production de boissons alcoolisées et non alcoolisées (à l'exclusion du café, du thé et du cacao) ;
- Code 03 03 05, Boues de désencrage provenant du recyclage du papier ;
- Code 03 03 10, Refus fibreux, boues de fibres, de charge et de couchage provenant d'une séparation ;
- Code 03 03 11, Boues provenant du traitement *in situ* des effluents autres que celles visées à la rubrique 03 03 10 ;
- Code 04 01 07, Boues de l'industrie du cuir ne contenant pas de chrome.

B.2 Éléments traces et composés traces organiques

Les teneurs en éléments traces et composés traces organiques des matières d'intérêt agronomique, issues du traitement des eaux (M.I.A.T.E) doivent respecter les seuils des Tableaux B.1 et B.2.

Les M.I.A.T.E doivent faire l'objet d'un suivi analytique des éléments traces et composés traces organiques dont la fréquence doit être conforme aux prescriptions des Tableaux B.3 et B.4.

Il est recommandé de réduire le délai entre l'analyse et l'utilisation des M.I.A.T.E.

Tableau B.1 — Teneurs limites en éléments traces dans les M.I.A.T.E

Éléments traces	Teneur limite dans les M.I.A.T.E (mg/kg MS)
Cadmium	10
Chrome	1 000
Cuivre	1 000
Mercure	10
Nickel	200
Plomb	800
Zinc	3 000
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4 000

Tableau B.2 — Teneurs limites en composés traces organiques dans les M.I.A.T.E

Composés traces	Teneur limite dans les M.I.A.T.E (mg/kg MS)
Total des 7 principaux PCB ^{a)}	0,8
Fluoranthène	5
Benzo(b)fluoranthène	2,5
Benzo(a)pyrène	2
<i>a) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.</i>	

**Tableau B.3 — Fréquence d'analyses des M.I.A.T.E —
 Nombre d'analyses lors de la première année d'apport de ces M.I.A.T.E sur l'unité de compostage
 (sauf si l'historique des analyses selon les fréquences ci-dessous est disponible)**

Tonnes de matière sèche fournie (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1 600	1 601 à 3 200	3 201 à 4 800	> 4 800
As, B	—	—	—	1	1	2	2	3
Éléments traces (du Tableau B.1)	2	4	8	12	18	24	36	48
Composés traces organiques (du Tableau B.2)	1	2	4	6	9	12	18	24

Tableau B.4 — Fréquence d'analyses des M.I.A.T.E — Nombre d'analyses en routine annuelles

Tonnes de matière sèche fournie (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1 600	1 601 à 3 200	3 201 à 4 800	> 4 800
Éléments traces (du Tableau B.1)	2	2	4	6	9	12	18	24
Composés traces organiques (du Tableau B.2)	1	2	2	3	4	6	9	12

Annexe C

(normative)

Gestion de la traçabilité

Le responsable de la mise sur le marché doit tenir à la disposition des organismes de contrôle les éléments permettant de vérifier la conformité des produits commercialisables à la présente norme ainsi qu'une notice comprenant :

- les définitions retenues pour les différents types de lots (stockage, industriel, produit fini, commercial, unité d'apport ¹⁾ ;
- les modalités de l'autocontrôle pratiqué.

Ceci inclut notamment :

- les résultats de cet autocontrôle ;
- les éléments permettant d'assurer la traçabilité, notamment les registres mentionnés ci-dessous (C.2 à C.6).

NOTE Compte tenu de l'absence de critères réglementaires sur certaines matières premières, il est conseillé de réaliser des analyses sur toutes les matières premières.

Le responsable de la mise sur le marché doit s'assurer que tout apporteur de matières premières fournit les preuves de conformité aux critères et conditions d'acceptabilité de l'Annexe B, en particulier :

- pour les M.I.A.T.E urbaines ;
- pour les M.I.A.T.E industrielles. Les M.I.A.T.E. d'origine industrielle acceptées sont celles listées dans l'Annexe B ;
- pour chacune des M.I.A.T.E d'origine dans le cas des M.I.A.T.E entrant sur le site de compostage en mélange ou après transformation ;
- pour les autres matières premières : l'apporteur de ces matières doit fournir la preuve de la conformité à la réglementation en vigueur sur chaque type de matière première.

L'ensemble des résultats d'analyse du lot de produit commercialisable est accessible à l'utilisateur potentiel sur demande.

C.1 Échantillonnage

Chaque matière première acceptée fait l'objet d'un prélèvement par unité d'apport (à définir par site) identifié dont l'identifiant est repris dans le registre d'entrée de matières premières.

Les MVB, FFOM et engrais sont échantillonnés sur le lieu de stockage.

C.2 Registre d'entrée des matières premières

Chaque apport de matières premières par unité d'apport doit faire l'objet des éléments d'information suivants :

- identifiant de l'intrant acceptée ;
- type de matières premières (MIATE, FFOM, MVB, MVT, déjections animales, engrais) ;
- identifiant du prélèvement. Le prélèvement est obligatoire pour tous les intrants à ce stade excepté pour les MVB et engrais (cf. Registre stockage) ;
- producteur (nom, coordonnées ou origine) ;
- date ;
- transporteur (nom, coordonnées) ;
- quantité livrée.

1) *Par exemple : benne ou allotement en cas d'alimentation continue.*

C.3 Registre de stockage des matières premières

Certaines matières premières sont stockées avant mélange. Il convient :

- pour les matières premières ayant fait l'objet d'un prélèvement à l'entrée d'attribuer un identifiant de lot de stockage ;
- pour les matières n'ayant pas fait l'objet de prélèvement à l'entrée, d'attribuer un identifiant de lot de stockage et de réaliser un prélèvement correspondant.

C.4 Registre de production (mélange, compostage, formulation,...)

- Identifiant du lot de production ;
- identifiants des lots de stockage correspondants et/ou identifiants des matières premières correspondants et/ou identifiants des lots de produits finis réutilisés dans la production (par exemple : produit fini réutilisé dans un mélange) ;
- date de mise en fabrication ;
- date de fin de fabrication.

C.5 Registre des produits finis

- Identifiant du lot de produit fini ;
- identifiants des lots de production correspondants ;
- identifiant du prélèvement du produit fini ;
- identifiant de l'analyse du lot de produit fini ;
- si l'analyse du lot n'est pas conforme à la norme, le lot de produit fini ne peut pas être mis sur le marché. Le devenir du lot non conforme doit être précisé.

C.6 Registre de produits commercialisables

- Identifiant du lot de produit commercialisable (stockage final) ;
- identifiant(s) lot(s) produit(s) fini(s) correspondant(s) au lot commercialisable.

Au fur et à mesure des départs de tout ou partie du lot commercialisable, enregistrer :

- destinataires (nom, coordonnées) ;
- transporteur(s) (nom, coordonnées) ;
- quantité ;
- identifiant du lot commercialisable sur la facture du destinataire.

Bibliographie

Directive 76/116/CEE du Conseil du 18 décembre 1975 concernant la rapprochement des législations des États membres relatives aux engrais, modifiée notamment par la Directive 88/183/CEE du Conseil du 22 mars 1988, la Directive 89/284/CEE du Conseil du 13 avril 1989, la Directive 89/530/CEE du Conseil du 18 septembre 1989, la Directive 96/28/CE de la Commission du 10 mai 1996 et la directive 98/3/CE de la Commission du 15 janvier 1998.

CNB (comité national sur l'épandage des boues d'épuration) et CTP (comité technique permanent), Les boues d'épuration municipales et leur utilisation en agriculture ; dossier documentaire, 2001, Ademe.

Décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ; rubriques 5.4.0 et 5.5.0.