

NF U44-551

MAI 2002

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 : N20121122-39235

le : 22/11/2012 à 17:50

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

norme française

NF U 44-551**Mai 2002**Indice de classement : **U 44-551****ICS : 65.080**

Supports de culture

Dénominations, spécifications, marquage

E : Growing media — Designations, specifications, marking

D : Mischdünger — Benennungen, Spezifikationen, Kennzeichnung

Norme française homologuée

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

Remplace les normes homologuées NF U 44-551, de décembre 1974 et NF U 44-571, de juillet 1996.

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 supports de culture qu'il dénomine 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 concerne la mise sur le marché des supports de culture. Il renseigne sur les dénominations et les spécifications des différents types de supports de culture ainsi que sur les marquages correspondants. Il a pour but d'informer le consommateur sur le mode d'obtention et la composition détaillée de ces produits, ses caractéristiques agronomiques et sur les éléments de marquage.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : support de culture, spécification, classification, composition, produit organique, teneur maximale, teneur minimale, granulométrie, pH, conductivité, volume, additif, engrais, fertilisant, dénomination, marquage, sol.

Modifications

Par rapport aux documents remplacés, prise en considération de la révision de la précédente version de la norme NF U 44-551 et de la norme NF U 44-571.

Par rapport aux précédentes versions, addition de dénominations de type.

Corrections



Support de culture et amendements organiques

BNSCAO U44

Membres de la commission de normalisation

Président : M CHEROUX

Secrétariat : MME MARTHON-GASQUET — BNSCAO

M	ADLER	ACONSULT
M	AFFRET	BEGHIN-SAY — ANIA
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 DES 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 S.A.
M	BONVALLET	EQUIPE JEAN PAIN
M	BOSSUAT	DIRECTION DES PARCS JARDINS ET ESPACES VERTS DE PARIS
M	BOUGEARD	INVIVO
MME	BOUISSET	CTCPA
MME	BOURDAIN	LABORATOIRE S.A.S.
MME	BOURMEAU	VIVENDI ENVIRONNEMENT
M	BRULE	COPACEL
M	BRUNET	SYPREA
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	DECOOPMAN	CHAMBRE D'AGRICULTURE FINISTERE
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	GERBAUD	AFNOR
M	GERVAISE	CREPIN
MME	GILIBERT	CERAAF
M	GIRON	VALBE
M	GIVELET	CHAMBRE SYNDICALE NATIONALE FABRICANTS DE CHAUX GRASSES ET MAGNESIENNES
M	GORDIEN	QUALITE-FRANCE SA
MME	GRAS	LESAFFRE
M	GRUN	HUMUS-INNOVATION
M	De GUARDIA	CEMAGREF
MME	GUEGUEN	MAP/DGAL/SDQPV
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
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/DREF
MME	LINERES	INRA
M	LYET	ALTURE
M	MALLARD	CEMAGREF
M	MARCOVECCHIO	STATION AGRONOMIQUE DE L'AISNE
MME	MARQUE	FNAB
M	MARTEL	SITA — CNPP
M	de la MARTINIERE	FERTIL SA
M	MORICE	MATE/DPPR
MME	METZGER	SADEF-POLE D'ASPACH
M	MERELLE	EUROPE — SOLS
M	MINNE	NORLAND
M	MOREL	INRA
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 DGCCRF
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
MME	TREBOUL	SETRAD ONYX
M	TURGIS	LYONNAISE DES EAUX-CIRSEE
M	VILLEMIN	SCPA — ENVIRONNEMENT
MME	le VILLIO	CREED
M	VIEL	PHALIPPOU FRAYSSINET
M	WEITZ	LINGENHELD ENVIRONNEMENT

Les experts désignés ci-dessous ont spécifiquement participé à l'élaboration du présent document dans le cadre du groupe de travail «Support de culture — Révision de la norme NF U 44-551» animé par M ANGER :

M	ANGER	SCOTTS FRANCE SAS
M	BARRAUD	FALIENOR
M	BEAUDET	FLORENTAISE
M	BEDEKOVIC	MAP/DGAL
MME	BOURDAIN	LABORATOIRE S.A.S.
M	CHEROUX	UPJ
M	COUTIN	COMPO HORTICULTURE ET JARDIN
MME	MARTHON-GASQUET	UPJ
MME	OPSOMER	CREED
MME	PETIT	MAP/DGAL/SDQPV
M	PORTIER	FALIENOR
M	PRACHT	FLORAGARD
M	ROUDIER	KLASMANN FRANCE
M	SABATIER	SCPA ENVIRONNEMENT
M	SARTRE	BIOLANDES AGRO

Sommaire

	Page
Avant-propos	5
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	7
4 Dénominations, spécifications et éléments de marquage	9
5 Critères d'innocuité dans les conditions d'emploi	24
6 Marquage	24
Annexe A (normative) Classes de texture pour les dénominations du type «terre support», «terre végétale» et «terre de bruyère forestière»	26
Annexe B (normative) Détermination de la masse volumique apparente sèche d'une tourbe (méthode 1992)	27
Annexe C (normative) Teneurs limites en Eléments Traces Métalliques (mg/kg MS)	33
Annexe D (normative) Valeurs limites en agents pathogènes	34
Annexe E (informative) Valeurs de référence en micro-organismes	35
Bibliographie	36

Avant-propos

La présente norme a été établie par le BNSCAO (Bureau de Normalisation des Supports de Culture et des Amendements Organiques) d'AFNOR notamment à partir des travaux de l'INRA, de la Chambre Syndicale des Fabricants d'Amendements Organiques, de Supports de culture et de leurs dérivés (CAS), de l'Union des Entreprises pour la Protection des Jardins et des Espaces Verts (UPJ) ainsi que des laboratoires d'analyses.

La présente norme s'applique aux produits répondant à la définition générale des supports de culture qui sont des produits destinés à se substituer au sol et non à améliorer les sols en place. Les supports de culture se différencient essentiellement des amendements organiques par une teneur plus élevée en éléments stables et un faible niveau de fertilisation.

La présente norme n'a pas pour objet d'établir une sélection répondant à des critères de qualité ; elle se propose seulement de définir les dénominations des supports de culture, d'en fixer les caractéristiques et les éléments de marquage complémentaires spécifiques en vue de faciliter la communication et les échanges ; elle tient compte de l'évolution de l'état de la technique depuis 1974, date de la précédente norme.

Les constituants structuraux entrant dans la composition des supports de culture ne font pas systématiquement l'objet de dénominations de type ni de spécifications, ni de marquage spécifique. Il appartient aux responsables de la mise sur le marché de s'assurer de l'adéquation de ces matières premières à l'usage Support de culture.

HUMUS : cette appellation est donnée par les agronomes à une fraction de la matière organique, après transformation chimique et microbienne. Ayant des significations variables, son usage n'est pas retenu dans la présente norme. Cette appellation ne doit pas être utilisée seule ou en association dans le marquage correspondant à cette norme et dans la dénomination commerciale sur les emballages et documents d'accompagnement.

Réglementation :

La présente norme rentre dans le cadre d'une réglementation globale (articles L.255-1 à L.255-11 du Code rural et leurs textes d'application : décrets, arrêtés, etc.) applicable aux matières fertilisantes et aux supports de culture.

1 Domaine d'application

La présente norme fixe les dénominations et les spécifications des supports de culture avec et sans engrais. Elle fixe également les éléments particuliers de marquage, complémentaires aux éléments de marquage définis par la réglementation.

Les supports de culture avec engrais du présent document sont des produits dont la teneur en azote, phosphore et potassium doit être inférieure respectivement à 2,5 ; 2 ; 2,5 exprimée en N, P₂O₅, K₂O en pourcentage en masse de produit sec, et sous réserve que la somme des éléments totaux (N+P₂O₅+K₂O) soit inférieure à 5 % en masse de produit sec.

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 12580:2000, *Amendements organiques et supports de culture — Détermination de la quantité* (indice de classement : U 44-301).

NF EN 12824:1998, *Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour la recherche des Salmonella* (indice de classement : V 08-013).

NF EN 13037:2000, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination du pH* (indice de classement : U 44-308).

NF EN 13038:2000, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination de la conductivité électrique* (indice de classement : U 44-309).

NF EN 13039:2000, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination de la matière organique et des cendres* (indice de classement : U 44-304).

NF EN 13040:2000, *Amendements du sol et supports de culture — Préparation des échantillons pour les essais physiques et chimiques, détermination de la teneur en matière sèche, du taux d'humidité et de la masse volumique compactée en laboratoire* (indice de classement : U 44-306).

NF EN 13041:2000, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination des propriétés physiques — Masse volumique apparente sèche, volume d'air, volume d'eau, valeur de rétraction et porosité totale* (indice de classement : U 44-307).

NF EN 13650, *Amendements du sol et supports de culture — Extraction des éléments nutritifs solubles dans l'eau* (indice de classement : U 44-302).

NF EN 13651, *Amendements du sol et supports de culture — Extraction des éléments nutritifs solubles dans l'eau* (indice de classement : U 44-303).

NF EN 13652, *Amendements du sol et supports de culture — Extraction des éléments nutritifs solubles dans l'eau* (indice de classement : U 44-305).

NF EN 13654-1, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination de l'azote — Partie 1 : Méthode Kjeldahl modifiée* (indice de classement : U 44-310-1).

NF EN 13654-2, *Amendements du sol et supports de culture — Détermination de l'azote — Partie 2 : Méthode de Dumas* (indice de classement : U 44-310-2).

NF ISO 3696:1997, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai* (indice de classement : T 01-070).

NF ISO 10390:1994, *Qualité du sol — Détermination du pH* (indice de classement : X 31-117).

NF ISO 10693:1995, *Qualité du sol — Détermination de la teneur en carbonate — Méthode volumétrique* (indice de classement : X 31-105).

NF ISO 10694:1995, *Qualité du sol — Dosage du carbone organique et du carbone total après combustion sèche (analyse élémentaire)* (indice de classement : X 31-409).

NF ISO 11265:1995, *Qualité du sol — Détermination de la conductivité électrique spécifique* (indice de classement : X 31-113).

NF ISO 11274:1998, *Qualité du sol — Détermination de la caractéristique de la rétention en eau — Méthodes de laboratoire* (indice de classement : X 31-551).

NF ISO 11465:1994, *Qualité du sol — Détermination de la teneur pondérale en matière sèche et en eau — Méthode gravimétrique* (indice de classement : X 31-102).

NF ISO 14235:1998, *Qualité du sol — Dosage du carbone organique par oxydation sulfochromique* (indice de classement : X 31-419).

ISO 8157:1984, *Matières fertilisantes — Vocabulaire* (indice de classement : U 42-041).

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

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.*

NF X 31-130:1993, *Qualité des sols — Méthodes chimiques — Détermination de la capacité d'échange cationique (CEC) et des cations extractibles.*

X 31-107:1983, *Qualité des sols — Analyse granulométrique par sédimentation — Méthode de la pipette.*

3 Termes et définitions

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

3.1

matières fertilisantes

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

3.2

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

Dans la présente norme, il s'agit uniquement des amendements organiques conformes à une norme rendue d'application obligatoire et ne contenant pas d'éléments piquants ou coupants.

3.3

supports de culture

produits destinés à servir de milieu de culture à certains végétaux. Leur mise en œuvre aboutit à la formation de milieux possédant une porosité en air et en eau 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

3.4

amendements minéraux basiques

matières fertilisantes contenant des carbonates, des oxydes, des hydroxydes et/ou des silicates, généralement associés à du calcium et/ou du magnésium, et destinées principalement à maintenir ou à élever le pH du sol et à en améliorer les propriétés

Dans la présente norme, il s'agit uniquement des amendements minéraux basiques conformes à une norme rendue d'application obligatoire.

3.5

engrais

matières fertilisantes dont la fonction principale est d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition (éléments fertilisants majeurs, secondaires et oligo-éléments)

Dans la présente norme, il s'agit uniquement des engrais CE et ceux conformes à une norme rendue d'application obligatoire ou régulièrement mis sur le marché pour un usage support de culture.

3.6

additifs

substances destinées à améliorer le comportement d'un support de culture

Dans la présente norme, il s'agit uniquement d'engrais, de réteneur d'eau de synthèse et de mouillant.

3.7**matières minérales**

dans la présente norme, uniquement : roche volcanique, sable, argile expansée ou non, schiste expansé, perlite, vermiculite expansée, laine minérale et les amendements minéraux basiques normalisés

3.8**matière synthétique**

produit obtenu artificiellement par synthèse chimique, dans la présente norme uniquement : polystyrène broyé non traité chimiquement

3.9**rétenant d'eau de synthèse**

produit organique de synthèse permettant d'augmenter la capacité des supports de culture à retenir l'eau

Dans la présente norme, il s'agit uniquement de produits régulièrement mis sur le marché pour un usage support de culture et utilisés dans les conditions d'emploi préconisées.

3.10**mouillant**

produit utilisé en faible quantité permettant d'augmenter la mouillabilité des surfaces et destiné à favoriser la réhumectation des supports de culture

Dans la présente norme, il s'agit uniquement de produits régulièrement mis sur le marché pour un usage support de culture et utilisés dans les conditions d'emploi préconisées.

3.11**tourbe**

la tourbe provient de l'accumulation et de la transformation très lente de végétaux s'étant développés dans des milieux saturés d'eau en permanence. Il en existe une grande variété liée aux milieux de formation, aux espèces végétales qui la composent et à leur état de décomposition

3.12**MB**

matière brute

3.13**MS**

matière sèche

3.14**MO**

matière organique

3.15**E.T.M.**

éléments trace métalliques. Il s'agit dans cette norme du Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)

3.16**MVAS**

masse volumique apparente sèche

3.17**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. Elles sont fixées par arrêté

4 Dénominations, spécifications et éléments de marquage

4.1 Généralités

Toutes les matières premières utilisées pour la fabrication des supports de culture de la présente norme doivent être en conformité avec les différentes réglementations qui leur sont applicables. En particulier tous les produits organiques d'origine animale ou végétale doivent être en conformité avec la réglementation zoosanitaire ou phytosanitaire en vigueur.

Les boues d'épuration et les produits qui en sont issus ne peuvent pas être utilisés dans la fabrication des supports de culture de la présente norme.

Le fabricant devra tenir à disposition de l'administration les éléments de formulation, de composition précise des produits mis sur le marché, les protocoles d'essai de culture et les critères permettant de déterminer l'usage du produit.

NOTE Dans la présente norme, la résistivité est définie par la conductivité [valeur inverse l'une de l'autre : résistivité (ohm.cm) = 1 000 / conductivité (mS/cm)].

4.2 Classe 1 : Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique

Voir Tableau 1.

4.3 Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes

Voir Tableau 2.

4.4 Classe 3 : Supports de culture des Classes 1 ou 2 avec additifs

Voir Tableau 3.

Tableau 1 — Classe 1 : Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
1.1	Terre support	Terre issue d'horizons de surface humifères ou d'horizons profonds pouvant être mélangée avec des matières minérales	<p>Matière Organique en % de la Matière Sèche :</p> <p>mini : 1 ; maxi : 5</p> <p>Fraction fine (≤ 2 mm) : supérieure à 50 % en masse (X 31-107)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF ISO 11465) — MO en % de MS (NF ISO 14235) — conductivité (NF ISO 11265) — capacité de rétention pour l'eau (NF ISO 11274) — pH (NF ISO 10390) — volume (NF EN 12580) — la classe de texture de la fraction fine définie selon le triangle GEPPA simplifiée et précisée en annexe normative A suivie de «contenant x % de calcaire» si la teneur en calcaire total CaCO₃ > 3 % en masse (NF ISO 10693) — % en masse des éléments grossiers (> 10 mm) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — origine géographique et mode d'obtention, suivie le cas échéant de «mélangée avec...» — granulométrie de la fraction fine : <ul style="list-style-type: none"> % d'argile (≤ 2 µm) ; % limon (entre 2 et 50 µm) ; % sable (entre 50 µm et 2 mm) ; % calcaire. — la nature de la fraction supérieure à 2 mm — Masse Volumique (NF EN 12580) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
1.2	Terre végétale	Terre issue d'horizons de surface humifères ou d'horizons profonds pouvant être mélangée avec des matières organiques d'origine végétale, des amendements organiques et/ou des matières minérales (1.11)	<p>Matière Organique en % de la Matière Sèche</p> <p>mini : 3 ; maxi : 15</p> <p>Fraction fine (≤ 2 mm) : supérieure à 50 % en masse (X 31-107)</p>	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF ISO 11465) — MO en % de MS (NF ISO 14235, NF ISO 10694) — conductivité (NF ISO 11265) — capacité de rétention pour l'eau (NF ISO 11274) — pH (NF ISO 10390) — volume (NF EN 12580) — la classe de texture de la fraction fine définie selon le triangle GEPPA simplifiée et précisée en annexe normative A suivie de «contenant x % de calcaire» si la teneur en calcaire total CaCO₃ > 3 % en masse (NF ISO 10693) — % en masse des éléments grossiers (> 10 mm) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — origine géographique et mode d'obtention, suivie le cas échéant de «mélangée avec...» — granulométrie de la fraction fine : <ul style="list-style-type: none"> % d'argile (≤ 2 µm) ; % limon (entre 2 et 50 µm) ; % sable (entre 50 µm et 2 mm) ; % calcaire. — la nature de la fraction supérieure à 2 mm — Masse Volumique (NF EN 12580) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 1 — Classe 1 : Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
1.3	Sable	Produit issu de rivière ou de fractionnement physique de gisement minéral ou marin lavé	Granulométrie : 100 % passant au tamis de maille 6,3 mm	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF ISO 11465) — conductivité (NF ISO 11265) — capacité de rétention pour l'eau (NF ISO 11274) — pH (NF ISO 10390) — volume (NF EN 12580) — fourchette granulométrique mini/maxi pour 95 % du produit — la mention «calcaire» si $\text{CaCO}_3 > 3 \%$ (NF ISO 10693) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — origine géographique et mode d'obtention — Masse Volumique (NF EN 12580) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
1.4	Roche volcanique	Produit constitué de grains à structure alvéolaire obtenu à partir de gisements d'origine volcanique	Masse volumique : < 950 g/l Granulométrie : passant au tamis de 2 mm : < 5 % en masse	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — nature (pouzzolane, ponce etc.) et mode d'obtention — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — Masse Volumique (NF EN 12580) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
1.5	Argile	Produit constitué de grains à structure feuilletée issu de gisement sédimentaire, ayant ou non subi des traitements mécaniques et des traitements thermiques de surface	Argile granulométrique ($\leq 2 \mu\text{m}$) > 50 % Teneur en calcaire total inférieure à 10 %	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF ISO 11465) — conductivité (NF ISO 11265), — capacité de rétention pour l'eau (NF ISO 11274) — pH (NF ISO 10390), — volume (NF EN 12580) — % argile granulométrique ($\leq 2 \mu\text{m}$) — la mention «calcaire» si $\text{CaCO}_3 > 3 \%$ (NF ISO 10693) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — nature et mode d'obtention — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit (taille des agrégats) — masse volumique (NF EN 12580) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices — Capacité d'Échange Cationique : CEC (NF X 31-130) — type d'argile minéralogique majeur (> 50 %) par ex. : kaolinite ou proportion des différents types

(à suivre)

Tableau 1 — Classe 1 : Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
1.6	Argile expansée	Produit issu de minerai argileux, obtenu par granulation et cuisson	Granulométrie : — passant au tamis de 2 mm : < 5 % en masse	— MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — indications spécifiques d'emploi	— nature et mode d'obtention, préciser : nodulaires ou concassés — masse volumique (NF EN 12580) — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041)
1.7	Schiste expansé	Produit issu de minerai de schiste, obtenu par fragmentation et cuisson	Granulométrie : — passant au tamis de 1 mm : < 5 % en masse	— MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — indications spécifiques d'emploi	— origine géographique, nature et mode d'obtention, préciser : nodulaires ou concassés — densité — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041)
1.8	Perlite	Produit issu du traitement thermique de sable volcanique	95 % de produit compris entre 0,5 et 10 mm (en masse)	— MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — indications spécifiques d'emploi	— origine géographique et mode d'obtention — densité — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041)

(à suivre)

Tableau 1 — Classe 1 : Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
1.9	Vermiculite expansée	Produit constitué de grains pailletés issu de minerai de mica par fragmentation et traitement thermique	95 % de produit compris entre 0,5 et 10 mm (en masse)	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — origine géographique, nature et mode d'obtention — densité — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041)
1.10	Polystyrène broyé	Produit obtenu par polymérisation d'un monomère styrénique	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 98 % de MS Masse volumique moyenne comprise entre 20 et 24 kg/m ³	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — origine et mode d'obtention — mode de présentation — Masse Volumique (NF EN 12580) — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041)
1.11	Substrat minéral	Mélange de matières minérales pouvant intégrer des matières organiques et/ou des matières synthétiques (1.11)	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO ≤ 10 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (ou nombre d'unités suivi des dimensions pour les produits préformés tels que pains, blocs, bouchons, etc.) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 1 — Classe 1 : Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique (fin)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
1.12	Laine minérale	Produit essentiellement minéral obtenu par fibrage et/ou feutrage après fusion de laine ou de roche	Uniquement laines minérales non cancérogènes pour lesquelles l'exonération de classement XnR40 (nocif - possibilité d'effets irréversibles) est établie conformément à la réglementation applicables aux substances dangereuses (notamment le classement : XiR38 *)	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (ou nombre d'unités suivi des dimensions pour les produits préformés tels que pains, cubes, etc.) — préciser l'origine : laine de verre ou laine de roche — préciser : hydrofuge ou hydrophile — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — mode d'obtention — mode de présentation : flocons, granulés, etc. — densité — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
*) Irritant pour la peau.					

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes

NOTE pour les supports de culture définis en 2.1, 2.2 et 2.3, la masse volumique apparente sèche (MVAS) est calculée suivant la méthode définie en annexe B sauf dans le cas du marquage (NF EN 13041).

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.1	Tourbe blonde de sphaignes	Tourbe peu décomposée, avec plus de 80 % de sphaignes pouvant intégrer un amendement minéral basique Appréciée selon le critère : Masse Volumique Apparente Sèche (MVAS)	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 90 % de MS MVAS ≤ 120 g/l (annexe B)	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi — la dénomination du type de l'amendement minéral basique le cas échéant 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — origine géographique — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices — indice Von Post
2.2	Tourbe de sphaignes	Tourbe moyennement à très décomposée avec plus de 80 % de sphaignes pouvant intégrer un amendement minéral basique Répartie en 3 classes, N° 1 à 3 selon le critère Masse Volumique Apparente Sèche (MVAS)	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 85 % de MS valeur respective du critère MVAS (annexe B) : — classe 1 : < 140 g/l — classe 2 : 140 g/l ≤ MVAS ≤ 185 g/l — classe 3 : > 185 g/l	dénomination du type suivie de : pour la classe 1 : intermédiaire pour la classe 2 : noire gelée pour la classe 3 : noire <ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi — la dénomination du type de l'amendement minéral basique le cas échéant 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices — indice Von Post

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.3	Tourbe brune	Tourbe issue de la décomposition naturelle à dominante de carex avec molinie et/ou sphaigne	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 50 % de MS MVAS ≥ 180 g/l (annexe B)	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les parties et/ou les espèces et/ou la (les) association(s) végétale(s) — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique — fourchette granulométrique mini/maxi pour 90 % du produit — mode d'obtention — indications spécifiques d'emploi — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.4	Terre de tourbière	Mélange naturel de tourbe et de terre	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 30 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique et mode d'obtention — granulométrie — indications spécifiques d'emploi — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.5	Écorce de (à compléter avec le nom de l'essence) exemples : écorce de pin maritime, écorce de pin sylvestre, écorce de pin laricio	Écorces d'une ou plusieurs espèces d'arbres pouvant contenir du liber	Contenant au minimum 95 % de la même essence forestière Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 80 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — granulométrie (mesure au tamis) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.6	Écorce de résineux	Écorces d'une ou plusieurs espèces d'arbres pouvant contenir du liber	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 75 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les espèces — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — granulométrie (mesure au tamis) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.7	Écorce de feuillus	Écorces d'une ou plusieurs espèces d'arbres pouvant contenir du liber	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 75 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les espèces — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — granulométrie (mesure au tamis) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.8	Écorce de résineux et de feuillus	Écorces d'une ou plusieurs espèces d'arbres pouvant contenir du liber	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 75 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les espèces — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — granulométrie (mesure au tamis) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.9	Écorce compostée	Écorces conformes au 2.5, 2.6, 2.7 ou au 2.8 ci-dessus, d'une ou plusieurs espèces d'arbres, compostées plus de 6 mois	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 45 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les espèces — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — granulométrie (mesure au tamis) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — origine géographique et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.10	Fibre de bois	Fibres obtenues par procédé mécanique avec ou sans vapeur, à partir de bois non traités chimiquement	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 90 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les espèces, à défaut, préciser «de résineux» et/ou «de feuillus» — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie, présentation : fibres, copeaux, flocons — origine et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.11	Fibre de coco	Produit obtenu à partir du mésocarpe (ou coïr) de noix de coco, par procédé physique et éventuellement lavé à l'eau douce	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 90 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — dénomination suivie le cas échéant de : «lavée» — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (ou nombre d'unités suivi des dimensions pour les produits préformés tels que pains, blocs, bouchons, etc.) — chlore (Cl) : en mg/l de substrat (NF EN 13652) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie, présentation : fines, fibres, granulats seuls ou en mélange — origine géographique (pays) et mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.12	Support de culture végétal	Autres matières végétales telles que (liste non limitative) paille fraîche, balle de céréale, fibres de lin, ne pouvant avoir subi que des traitements physiques	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 70 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants en précisant les parties et/ou les espèces — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie, présentation — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.13	Support de culture végétal composté	Support de culture végétal conforme au 2.12 ayant subi un compostage de 3 mois minimum	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 30 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants en précisant les parties et/ou les espèces — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — durée de compostage en mois — granulométrie, présentation — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (suite)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.14	Terreau	Mélange composé en majorité de matières organiques végétales, pouvant intégrer des amendements organiques, des matières minérales, de la terre (1.1, 1.2), des matières synthétiques (1.11)	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 40 % de MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les parties et/ou les espèces et/ou la (les) association(s) végétale(s) — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie (mesure au tamis) — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices
2.15	Terre dite de bruyère	Mélange acide composé en majorité de matières organiques végétales, pouvant intégrer des amendements organiques, des matières minérales, des matières synthétiques (1.11)	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 30 % de MS pH < 5.5	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les parties et/ou les espèces et/ou la (les) association(s) végétale(s) — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie (X 31-107) — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

(à suivre)

Tableau 2 — Classe 2 : Supports de culture avec matières organiques végétales prépondérantes (fin)

N°	Dénomination du type	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs et autres critères à déclarer	
				Obligatoirement	Facultativement
2.16	Terre de bruyère forestière	Produit provenant uniquement du prélèvement de l'horizon humifère acide de sol sableux podzolisé, ne pouvant être ni mélangé ni complémenté.	Matière Organique en % de la Matière Sèche : MO > 25 % de MS pH < 5.5	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les parties et/ou les espèces et/ou la (les) association(s) végétale(s) — origine géographique — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie (X 31-107) — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices — classe de texture selon triangle GEPPA (voir 1.1 ou 1.2)
2.17	Substrat organo-minéral	Mélange de matières organiques et de matières minérales pouvant intégrer des amendements organiques, de la terre (1.1, 1.2), des matières synthétiques (1.11)	Matière Organique en % de la Matière Sèche : 10 % MS ≤ MO ≤ 40 % MS	<ul style="list-style-type: none"> — nature des constituants par ordre décroissant en volume en précisant les parties et/ou les espèces et/ou la (les) association(s) végétale(s) — MS (NF EN 13040) — MO en % de MS (NF EN 13039) — conductivité (NF EN 13038) — capacité de rétention pour l'eau (NF EN 13041) — pH (NF EN 13037) — volume (NF EN 12580) — indications spécifiques d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> — MVAS (NF EN 13041) — granulométrie (mesure au tamis) — mode d'obtention — capacité de rétention pour l'air (NF EN 13041) — garantie d'absence de parasites animaux et/ou de végétaux et/ou d'adventices

Tableau 3 — Classe 3 : Supports de culture des classes 1 ou 2 avec additifs

NOTE Les produits de protection phytosanitaire, soumis à une autre réglementation, sont exclus du champ d'application de cette norme et dans ce cadre ne peuvent pas être utilisés comme additifs.

N°	Dénomination du type À rajouter en plus d'une dénomination de la classe 1 ou 2	Mode d'obtention et composants essentiels (voir 4.1)	Spécifications	Teneurs à déclarer et autres critères	
				Obligatoirement en plus des mentions prévues en classe 1 ou 2	Facultativement en plus des mentions prévues en classe 1 ou 2
3.1	... avec engrais		Uniquement des engrais conformes aux normes rendues d'application obligatoire, aux Engrais CE, ou régulièrement mis sur le marché pour l'usage support de culture Teneurs du support de culture avec engrais en éléments totaux : N < 2,5 % de MS P ₂ O ₅ < 2 % de MS K ₂ O < 2,5 % de MS N+P ₂ O ₅ +K ₂ O < 5 % de MS	— la mention «avec engrais» suivie de : — la dénomination du type d'engrais — la référence aux engrais CE ou à la norme NF U correspondante — la quantité apportée en N, P ₂ O ₅ , K ₂ O exprimée en g/m ³ Exemple 1 : 1 kg par m ³ d'un engrais NPK 14-16-18 Exemple 2 : avec mélange d'engrais N+P+K (15-18-21) N : 150 g/ m ³ P ₂ O ₅ : 180 g/m ³ K ₂ O : 210 g/m ³ — indications spécifiques d'emploi	La dénomination du type de l'engrais suivie des teneurs garanties et de la quantité d'engrais apportée
3.2	... avec rétenteur d'eau de synthèse	Co-polymère d'acrylate et d'acrylamide de sodium ou/et de potassium ou/et d'ammonium, suivi ou non du qualificatif «réticulé»	Additif régulièrement mis sur le marché revendu pour l'usage support de culture : MS > 88 % Teneur maximale en acrylamide < 500 ppm Teneur maximale en acide acrylique < 5 000 ppm	— la mention «avec rétenteur d'eau de synthèse» — l'étiquetage de la nature chimique (du) des rétenteur(s) d'eau, la quantité apportée par m ³ , les restrictions et indications spécifiques d'emploi	
3.3	... avec mouillant		Additif régulièrement mis sur le marché revendu pour l'usage support de culture	— la mention «avec mouillant» — l'étiquetage de la nature chimique (du) des mouillant(s), la quantité apportée par m ³ , les restrictions et indications spécifiques d'emploi	

5 Critères d'innocuité dans les conditions d'emploi

Les analyses doivent être effectuées sur des échantillons représentatifs du produit tel qu'il sera mis sur le marché et au minimum tous les 6 mois et lors de tout changement de nature ou d'origine des matières premières utilisées, ou de lot.

5.1 Éléments traces métalliques

Les teneurs en E.T.M. des supports de culture doivent être inférieures aux seuils définis dans l'annexe normative C.

5.2 Micro-organismes et agents pathogènes

Les analyses doivent être effectuées sur les produits contenant des matières organiques d'origine animale ou végétale.

Les valeurs en agents pathogènes inclus dans les supports de culture doivent respecter les valeurs définies dans l'annexe normative D, et celles en micro-organismes doivent tenir compte des valeurs de référence définies dans l'annexe informative E.

6 Marquage

6.1 Marquage obligatoire

- a) la mention SUPPORT DE CULTURE NF U 44-551 écrite en lettres capitales ;
- b) la dénomination du type telle qu'elle est fixée à l'article 4 (pour les articles 4.2 et 4.3) suivie le cas échéant de la dénomination «avec...» suivie du ou des additifs, telle que prévue à l'article 4.4 pour les supports avec additif(s) ;
- c) les marquages obligatoires prévus par la réglementation sur les matières fertilisantes : à la date de parution de la présente norme, il s'agit de : identité du responsable de la mise sur le marché, volume, masse nette, pays d'origine pour les produits hors CE, matière sèche sur brut, matière organique sur sec, résistivité exprimée par la conductivité, capacité de rétention pour l'eau ainsi que la dénomination du type des amendements organiques rajoutés ;
- d) les marquages obligatoires prévus à l'article 4 pour chaque dénomination de type.

6.2 Marquage facultatif

- a) les marquages facultatifs prévus par la réglementation sur les matières fertilisantes : à la date de parution de la présente norme, il s'agit de : marque du fabricant, dénomination commerciale, marque de garantie, indications spécifiques de manutention et de stockage ;
- b) les marquages facultatifs prévus à l'article 4 pour chaque dénomination de type ;
- c) l'identification du lot ;
- d) marques collectives ;
- e) prix de vente ;
- f) possibilité d'inclure une phrase sur l'absence de parasites animaux ou d'adventices si ces allégations sont démontrables.

6.3 Présentation du marquage

Les éléments de marquage doivent figurer sur :

- les emballages directement ou à l'aide d'étiquettes solidement fixées, pour tout conditionnement ;
- et sur les documents d'accompagnement pour le vrac et éventuellement pour les conditionnements supérieurs à 100 kg.

L'ensemble des éléments du marquage obligatoire doit être regroupé sur la même face d'un emballage, dans le même champ visuel, à l'intérieur d'un cadre, et dans l'ordre :

- a) la mention SUPPORT DE CULTURE NF U 44-551 ;
- b) la dénomination du type ;
- c) la nature de tous les constituants dans l'ordre décroissant d'importance en volume ;
- d) les caractéristiques physico-chimiques ;
- e) la quantité (volume, masse) et les éléments d'identification.

Les éléments de marquage facultatif pourront figurer à l'intérieur de ce cadre. Il convient de les placer dans un ordre logique à côté des éléments de marquage obligatoire : par exemple capacité de rétention pour l'air à la suite de capacité de rétention pour l'eau.

La composition du produit (voir le point c) ci dessus) doit être retranscrite dans son intégralité, quel que soit son emplacement.

Annexe A

(normative)

**Classes de texture pour les dénominations du type «terre support»,
«terre végétale» et «terre de bruyère forestière»**

Cette classification, dont les 6 groupes de classes de texture retenues dans la présente norme sont représentées en Figure A.1 et listées dans le Tableau A.1, est tirée des travaux du GEPPA.

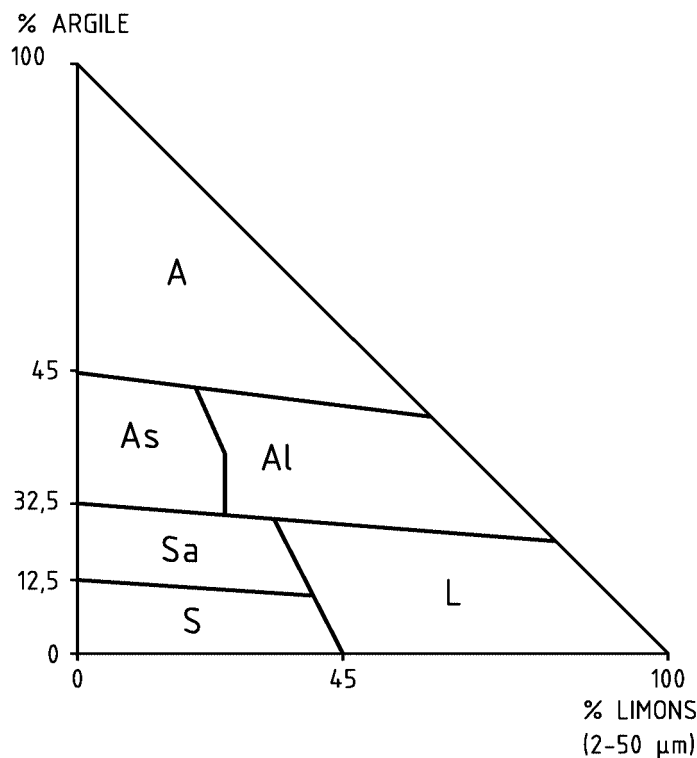


Figure A.1 — Diagramme simplifié des textures du GEPPA (1963)

Tableau A.1 — Groupes de classes de texture retenus dans la présente norme

Groupes de classes de texture		Symboles
Très fines	Argileuses	A
Fines	Argilo-limoneuses	Al
	Argilo-sableuses	As
Moyennes	Limoneuses	L
	Sablo-argileuses	Sa
Grossières	Sableuses	S

Annexe B

(normative)

Détermination de la masse volumique apparente sèche d'une tourbe (méthode 1992)

B.1 Principe

Saturation par l'eau, de la prise d'essai contenue dans un cylindre de volume donné, puis ressuyage par succion, pesées et séchages dans les conditions déterminées.

B.2 Réactifs

Eau de grade 1 (norme NF ISO 3696).

B.3 Appareillage

NOTE Le matériel utilisé, en contact avec l'échantillon, est fabriqué en matériau inerte, par exemple : matière plastique ou acier traité.

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

B.3.1 Balance de précision à 0,1 g près

B.3.2 Étuve de séchage réglée à $105\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$

B.3.3 Capsule tarée en porcelaine, verre, métal

B.3.4 Toile ou tissu synthétique fin, hydrophile, perméable et non fermentescible, d'ouverture de maille de 0,085 mm.

B.3.5 Dispositif de mise à saturation (Figure B.1) : bac de 150 mm de hauteur muni à sa base d'un robinet d'évacuation d'eau. Le fond du bac reçoit une toile métallique rigide de 10 mm d'ouverture de maille et maintenue surélevée à environ $10\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ de la base.

B.3.6 Colonne de deux cylindres (Figure B.2) comprenant :

- un **cylindre inférieur** d'un diamètre intérieur $d = 110\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$, et d'une hauteur $h = 50\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ muni à sa base inférieure d'une toile (3.4) maintenue tendue par un dispositif approprié, un anneau par exemple ;
- un **cylindre supérieur**, de mêmes dimensions, posé sur le cylindre inférieur ;
- un **système de bague** ou tout autre procédé, permettant de maintenir les deux cylindres solidaires durant le temps requis.

B.3.7 Dispositif de ressuyage, table à succion (Figure B.3) : bac de 300 mm de haut avec couvercle glissières et drain :

- **les glissières** sont fixées sur les parois intérieures du bac, leur niveau supérieur est réglé à $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ du fond du bac ;
- **le drain** à une extrémité bouchée et l'autre branchée par l'intermédiaire d'un robinet trois voies a un système à niveau constant, d'une part, et à réservoir d'alimentation en eau, d'autre part.

Il est constitué d'un tuyau flexible, résistant à l'écrasement, d'un diamètre intérieur de $10 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ et d'une longueur égale à trois fois la longueur du bac. Il est percé de trous de $3 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ de diamètre, distants de $50 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ et dont les centres sont disposés aléatoirement sur ses génératrices. Il est entouré d'une gaine en toile (3.4).

Il est disposé en serpentín, à $10 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ du fond du bac. Il doit être situé à la base d'une couche de sable siliceux sec sans matière organique. Le sable est dépourvu d'arêtes vives, de granulométrie comprise entre 0,085 mm et 0,2 mm.

La mise en eau est faite «*per ascensum*» en prenant toutes les précautions pour chasser l'air retenu dans la couche de sable, et sans modifier la répartition spatiale des grains.

Le niveau d'eau doit être situé à environ 20 mm au-dessus du niveau supérieur du sable. Assurer son drainage grâce au système à niveau constant en prenant soin d'éliminer toutes les bulles d'air.

Le niveau horizontal du sable est réglé par arasement à l'aide d'une raclette prenant appui sur les glissières. Après la mise en eau, l'épaisseur totale de la couche de sable doit être de $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ d'épaisseur.

Le sable est ensuite recouvert d'une toile (3.4).

B.4 Mode opératoire

B.4.1 Préparation de l'échantillon brut pour essais

Fraction représentative de l'échantillon brut pour laboratoire.

On préparera une quantité d'échantillons pour essais, suffisante pour la réalisation de quatre répétitions. Le mode opératoire est décrit pour une réception.

B.4.2 Prise d'essai

Elle doit être constituée d'une dizaine de fractions sensiblement égales, de l'échantillon préparé pour essais, de façon à remplir la colonne de deux cylindres.

B.4.3 Remplissage de la colonne de deux cylindres

Procéder aux opérations suivantes :

- tarer le cylindre inférieur (m_1 en grammes) ;
- assembler la colonne de deux cylindres (3.6) ;
- disposer successivement chaque fraction en ayant soin d'éviter tout tassement et sans laisser subsister de vides, araser l'excédent de l'échantillon dépassant de l'extrémité supérieure de la colonne de deux cylindres.

B.4.4 Humectation

Placer la colonne de deux cylindres sur la grille du dispositif de mise à saturation (3.5).

B.4.4.1 Remplir le bac (3.5) avec l'eau du réservoir en réglant la valeur du débit.

Maintenir cette valeur constante afin que le niveau atteigne l'extrémité supérieure de la colonne de deux cylindres en 30 min ± 5 min. Si le support de culture flotte, disposer sur la partie supérieure de la colonne une plaque chargée d'un poids et ne s'opposant pas à l'évacuation de l'air.

Laisser reposer 24 h ± 1 h en veillant à maintenir le niveau d'eau constant.

B.4.4.2 Vidanger en réglant un débit constant afin d'évacuer l'eau du bac en 10 min ± 2 min.

B.4.4.3 Renouveler deux fois les opérations suivant les paragraphes 4.4.1 et 4.4.2.

B.4.5 Succion

À la fin du 3^e ressuyage, prélever aussitôt et avec précaution la colonne de deux cylindres (3.6) et la disposer sur la table à succion (3.7), en s'assurant du bon contact entre la base inférieure de la colonne de deux cylindres et le sable.

Régler alors le niveau constant, en fixant le niveau d'eau libre à 75 mm ± 1 mm au-dessous du niveau supérieur de la couche de sable.

Vérifier que la colonne d'eau, dans le tuyau de drainage, après départ de l'eau en excès, ne renferme pas de bulles d'air.

Recouvrir la partie supérieure de la colonne de deux cylindres d'un film en matière plastique percé d'un trou de 1 mm environ de diamètre et poser le couvercle. Laisser reposer durant 72 h ± 1 h à une température de 20 °C ± 2 °C.

B.4.6 Séchage

Déposer verticalement la colonne de deux cylindres sur la table de travail, désolidariser les deux cylindres, soulever légèrement le cylindre supérieur et raser avec une lame au niveau du bord supérieur du cylindre inférieur, retirer le cylindre supérieur. Peser le cylindre inférieur et son contenu humide, soit m_2 la masse en grammes.

Transférer quantitativement le contenu du cylindre inférieur dans la capsule (3.3) préalablement tarée (m_3 en grammes) et porter l'ensemble à l'étuve (3.2).

Sécher jusqu'à poids constant, soit m_4 la masse de la capsule et de son contenu en grammes.

B.5 Expression des résultats

Masse volumique apparente sèche

La masse volumique (ρ_a) apparente sèche, en grammes par litre, est donnée par l'une des formules suivantes.

Dans le cas cylindre :

$$\rho_a = \frac{m_4 - m_3 \times 100}{V_1}$$

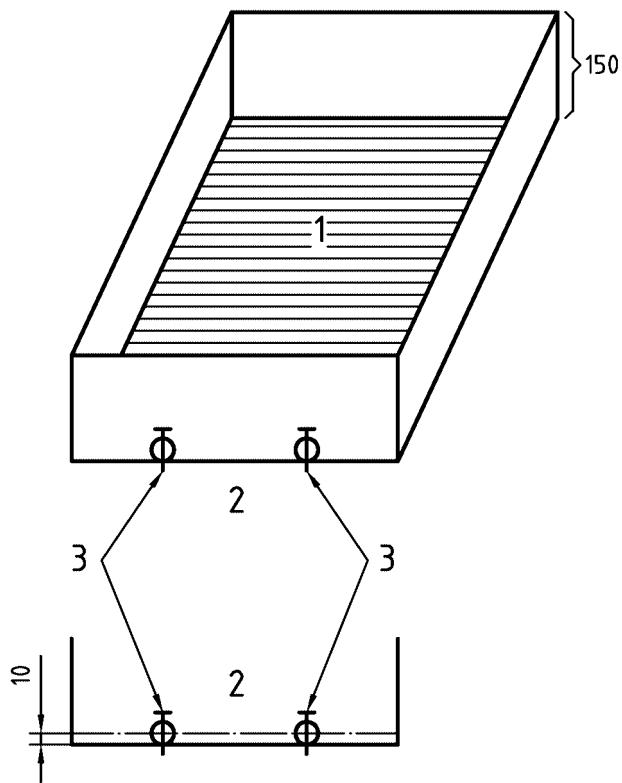
où :

m_3 est la masse, en grammes, de la capsule vide ;

m_4 est la masse, en grammes, de la capsule vide et de son contenu sec ;

V_1 est le volume en millilitres du cylindre inférieur.

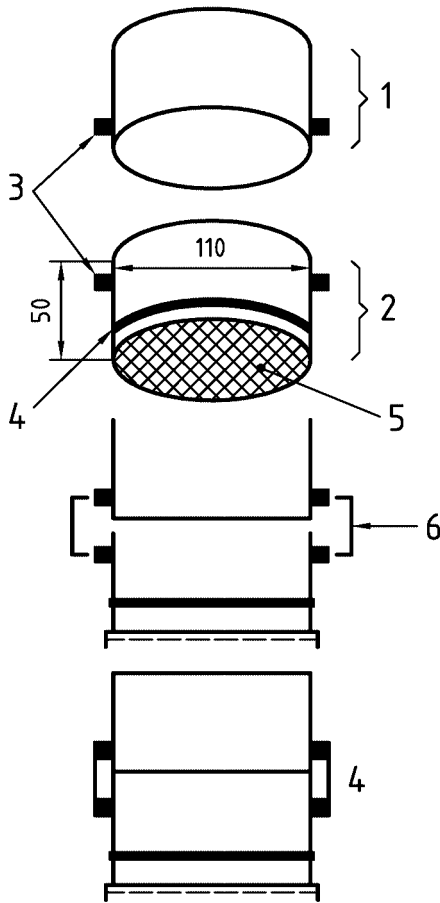
Dimensions en millimètres

**Légende**

- 1 Toile métallique
- 2 Eau
- 3 Robinet d'alimentation

Figure B.1 — Dispositif de mise à saturation

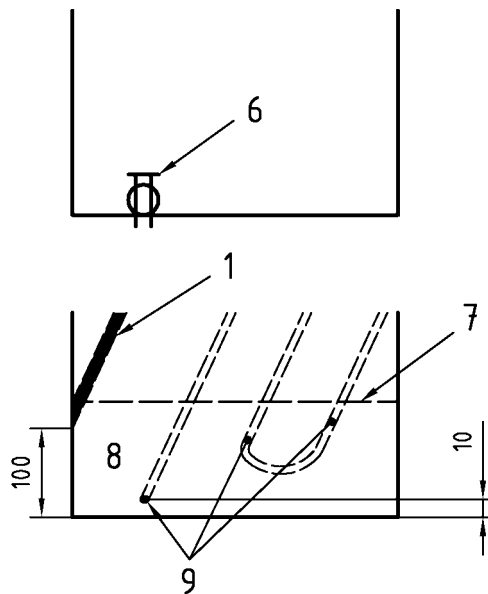
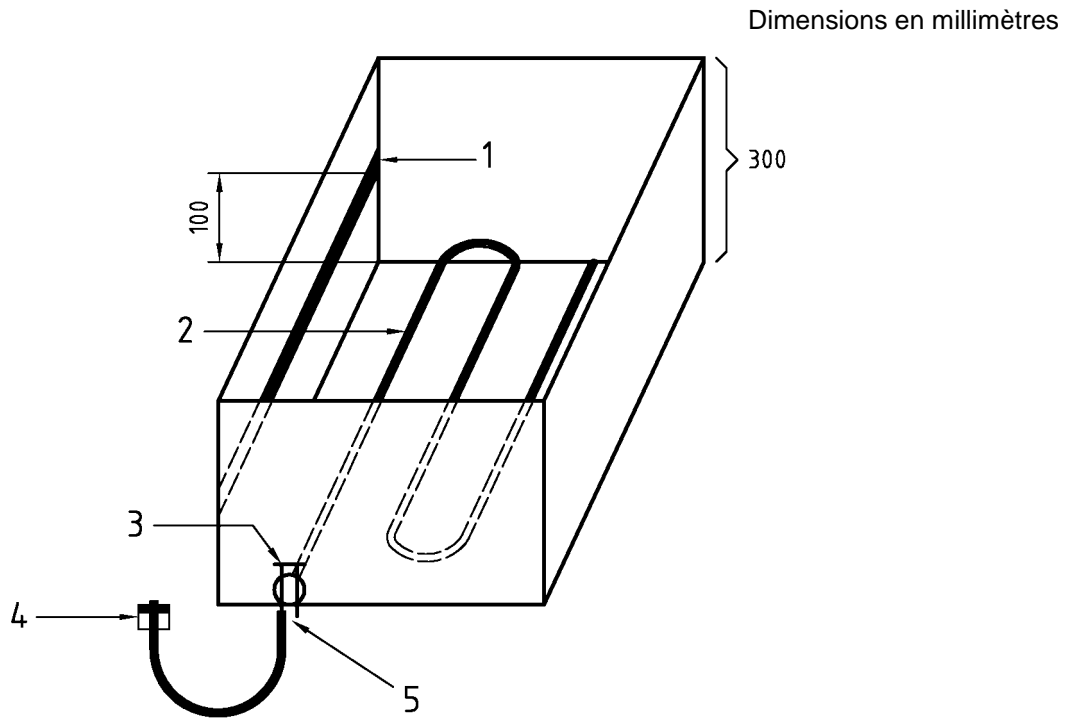
Dimensions en millimètres



Légende

- 1 Cylindre supérieur
- 2 Cylindre supérieur
- 3 Ergots
- 4 Anneau
- 5 Toile
- 6 Bague

Figure B.2 — Colonne de deux cylindres

**Légende**

- | | | | |
|---|--|---|---------|
| 1 | Glissière | 6 | Robinet |
| 2 | Drain | 7 | Toile |
| 3 | Robinet à 3 voies | 8 | Sable |
| 4 | Système à niveau constant | 9 | Drain |
| 5 | Branchement à un réservoir d'alimentation en eau | | |

Figure B.3 — Dispositif de ressuyage

Annexe C

(normative)

Teneurs limites en Eléments Traces Métalliques (mg/kg MS)

E.T.M.	Teneurs limites
	Tous supports de culture hors laines minérales *)
Cd	2
Cr	150
Cu	100
Hg	1
Ni	50
Pb	100
Zn	300

*) Les teneurs rencontrées dans les laines minérales sont sensiblement supérieures aux teneurs limites indiquées dans ce tableau pour le Cr, Cu et Ni mais des études validées par la Commission d'Étude de la Toxicité montrent que ces éléments traces ne sont pas disponibles pour les sols et les plantes dans les conditions d'emploi prescrites.

Annexe D
(normative)
Valeurs limites en agents pathogènes

Micro-organismes pathogènes	Teneurs limites à respecter	Méthodes d'analyses
<i>Salmonella</i>	Absence dans 1 g MB	NF EN 12824 (1998) NF V 08-052 (1993)
<i>Listeria monocytogenes</i> ^{a)}	Absence dans 1 g MB	NF V 08-055 (1997)
a) Uniquement pour les cultures à consommer crues.		

Annexe E
(informative)

Valeurs de référence en micro-organismes

Il est recommandé d'avoir des supports de culture avec des valeurs inférieures aux valeurs de référence suivantes :

Micro-organismes	Valeurs limites à respecter	Méthodes d'analyses normalisées
<i>Escherichia coli</i>	10^3 à 10^4 /g MB	NF V 08-053 (1993)
Entérocoques	10^4 à 10^5 /g MB	NF T 90-432 (1997)
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2 à 10^3 /g MB	NF V 08-056 (1994)
Œufs d'helminthes viables	Absence dans 1 g de MB	

Bibliographie

D. Baize et al., 1963, *Guides des analyses courantes en pédologie — Triangle de texture du GEPPA* p. 32.

DIN 19682-12:1997, *Méthodes d'analyses du sol dans la technique hydraulique agricole — Études sur terrain — Partie 12 : Détermination du degré de décomposition des tourbes (norme allemande)*.

NF EN 12579:2000, *Amendements organiques et supports de culture — Échantillonnage* (indice de classement : U 44-101).

NF ISO 11466:1995, *Qualité du sol — Extraction des éléments en traces solubles dans l'eau régale* (indice de classement : X 31-415).

NF U 42-000:1980, *Matières fertilisantes et supports de culture — Législation et normalisation — Présentation générale*.

NF U 42-001:1981, *Engrais — Dénominations et spécifications* (y compris les additifs 1:1981, 2:1984, 4:1987, 5:1991, 6:1991 et les modificatifs 1:1989 et 2:1992).

NF U 42-002:1990, *Engrais à teneur(s) déclarée(s) en oligo-élément(s) destinés à être apportés au sol*.

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

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

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