



Matières organiques exogènes à l'agriculture

Les matières organiques exogènes à l'agriculture sont des déchets organiques de diverses origines valorisés en agriculture à des fins de fertilisation ou d'amendement.

Ces matières organiques autres que les engrais de ferme regroupent principalement :

- les boues industrielles (laiterie, brasserie, ...),
- les composts de déchets verts ou de matières organiques diverses,
- les écumes (sucrierie, papeterie, ...).



Fiche "Liaison au Sol"

**DANS LE CALCUL DE LA LIAISON AU SOL,
IL FAUT TENIR COMPTE DE TOUTES LES MATIÈRES ORGANIQUES IMPORTÉES.**

Précautions à prendre pour importer

LE PRODUIT

Demander au fournisseur :

- une analyse détaillée du produit,
- une preuve du caractère légal de la commercialisation et de l'utilisation du produit (enregistrement et/ou certificat d'utilisation). En cas de doutes, contactez le Département du sol et des déchets (Office wallon des déchets) avant d'accepter le produit.

Direction de la Protection des sols

Composts, digestats et matières organiques (notamment AGW et certificat d'utilisation)
audrey.bourgeois@spw.wallonie.be
+32 (0)81/33 64 12

**DES CONDITIONS D'UTILISATION ET DE STOCKAGE PLUS RESTRICTIVES QUE CELLES PRÉVUES
PAR LE PROGRAMME DE GESTION DURABLE DE L'AZOTE PEUVENT ÊTRE IMPOSÉES POUR
CERTAINS PRODUITS. INFORMEZ-VOUS AUPRÈS DE VOTRE FOURNISSEUR !**

LES QUANTITES

Les quantités que vous pouvez importer sont fonction de votre taux de liaison au sol et de la teneur en azote du produit.

- Taux de liaison au sol

La quantité que vous pouvez importer est la différence entre votre capacité d'épandage et la quantité d'azote disponible sur l'exploitation (produite par le cheptel et d'éventuels contrats). Cette quantité est exprimée en kg d'azote.

- Teneur en azote

Sur le bulletin d'analyse, vous trouverez la teneur en azote total du produit. Cette teneur est exprimée soit par tonne de produit frais, soit par tonne de produit sec.



Matières organiques exogènes à l'agriculture

BULLETIN D'ANALYSE

N° d'analyse : A002-536

Bulletin d'analyse

Date de réception:	4/09/02	Catégorie:	Compost
Date d'envoi:	13/09/02	Description:	?
Déterminations		sur matière fraîche	sur matière sèche
Matière sèche		49,2 %	
Cendres totales		36,32 %	73,76 %
Cendres insolubles		26,93 %	54,68 %
Chlorure		0,11 %	0,22 %
Matière organique totale		129 kgT	26,24 %
Azote ammoniacal	N	0,017 kgT	0,003 %
Azote total	N	5,91 kgT	1,20 %
Phosphore	P2O5	4,03 kgT	0,82 %
Potassium	K2O	5,64 kgT	1,14 %
Calcium	CaO	32,98 kgT	6,70 %
Magnésium	MgO	3,14 kgT	0,64 %
Sodium	Na2O	0,57 kgT	0,12 %
Fer	Fe	3.404 mg/kg	6.911 mg/kg
Manganèse	Mn	172 mg/kg	349 mg/kg
Cuivre	Cu	16 mg/kg	33 mg/kg
Zinc	Zn	113 mg/kg	230 mg/kg
pH		7,4	
Rapport C/N *		12,7	

* Rapport C/N. Indice dont la valeur rend compte de la qualité de la matière organique
 Rapport C/N < 15: Matière à faible rapport C/N, produit peu d'humus mais décomposition et libération rapide d'azote

EXEMPLE

Si selon votre taux de liaison au sol vous pouvez importer 1000 kg d'azote.

- **1^{er} cas** : le produit contient 5,91 kg d'azote total par tonne de matière fraîche.

Vous pouvez importer : $1000 / 5,91 = 169$ tonnes de produit frais

- **2^{ème} cas** : le produit sec contient 1,20 % N. La teneur en matière sèche (MS) est de 49,2 %.

Vous pouvez importer : $1000 / (1,20 \times 100 \times 0,492) = 169$ tonnes de produits frais

TENEURS MOYENNES EN AZOTE TOTAL ET CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES PRODUITS LES PLUS COURAMMENT VALORISES EN AGRICULTURE

Nature du produit	kg N _{tot} /t de matière fraîche	Caractéristiques principales
Mélange composté de matières organiques végétales	9 à 12	Utilisé comme amendement, produit sain, peu d'odeurs, variabilité de produit au fil des saisons, produit riche en azote total.
Boue liquide de station d'épuration	2 à 4	Teneur en azote total faible, stockage/manutention/épandage semblable au lisier, 2 à 7 % de MS.
Boue sèche de station d'épuration	30 à 50	Peu fréquente, très riche en azote total, 90 à 95 % de MS.
Boue chaulée de station d'épuration	6 à 9	Utilisée comme amendement calcique, 25 à 40 % de MS, peu odorante, produit stabilisé, teneur élevée en chaux.
Boue compostée de station d'épuration	5 à 9	Utilisée comme amendement organique, 40 à 60 % de MS, produit stabilisé et peu odorant.
Ecume de papeterie (cellulose)	1 à 2	Utilisée comme amendement calcique, pauvre en azote total.
Ecume de sucrerie	4 à 5	Utilisée comme amendement calcique, produit uniforme et sain, teneur élevée en calcium.

DEMANDEZ AU FOURNISSEUR UNE ANALYSE RÉCENTE, DÉTAILLÉE DU PRODUIT PROPOSÉ.



Matières organiques exogènes à l'agriculture

Classification et suivi des matières recyclées homologuées

Les différentes matières sont classées en fonction de leur origine.

Elles sont séparées en 3 catégories :

- A : matières résultant d'un processus industriel bien défini. Ex : écumes de sucrerie ;
- B1 : matières résultant d'un processus bien défini. Ex : composts, boues agro-alimentaires, digestats ;
- B2 : matières résultant d'un processus variable dans le temps. Ex : boues de stations d'épuration.

En fonction de leur catégorie, les matières ne doivent pas présenter de concentration en éléments traces métalliques et en composés traces organiques autorisés supérieure à certaines valeurs (voir tableau ci-dessous).

VALEURS LIMITES AUTORISÉES DE CONCENTRATIONS EN ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

VALEURS LIMITES AUTORISÉES DE CONCENTRATIONS EN ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES			
Eléments traces métalliques	Valeurs limites mg/kg MS		
	A	B1	B2
Antimoine (Sb)	2	-	-
Arsenic (As)	10	20	-
Cadmium (Cd)	0,75	1,5	10
Chrome (Cr)	50	100	500
Cuivre (Cu)	35	100	600
Cobalt (Co)	20	-	-
Mercure (Hg)	0,25	1	10
Molybdène (Mo)	2,5	-	-
Plomb (Pb)	70	100	500
Nickel (Ni)	25	50	100
Zinc (Zn)	150	400	2000

En plus des normes ci-contre, un suivi spécifique est appliqué à chacune des catégories :

- **A** : traçabilité limitée à l'exploitation
- **B1** : traçabilité parcellaire sans analyse de sol (mais pH sol > 6 pour les boues)
- **B2** : traçabilité parcellaire avec des analyses de sol au moins tous les 10 ans dans un laboratoire agréé par la Région wallonne (pH et teneurs en éléments traces métalliques : cadmium, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure, chrome).

Source : Arrêté du Gouvernement wallon du 12 janvier 1995 – annexe 1.A.



Matières organiques exogènes à l'agriculture

Précautions à prendre pour utiliser des boues

Le preneur doit préalablement obtenir un numéro de producteur.

Le fournisseur doit établir en deux exemplaires un document d'accompagnement qui sera conservé pendant au moins 12 ans par lui et l'agriculteur.

L'agriculteur établit ou fait établir un plan d'épandage supervisé par un ingénieur agronome ou un ingénieur industriel en agronomie.

Le stockage temporaire des boues est autorisé à plus de 200 mètres des habitations sauf accord écrit préalable des riverains.

IL EST INTERDIT D'UTILISER DES BOUES :

- sur des herbages ou des cultures fourragères (sauf si récolte/pâturage 6 semaines après épandage);
- sur les sols occupés par des cultures maraîchères ou fruitières, à l'exception des arbres fruitiers, pour autant que l'utilisation intervienne après la récolte et avant la floraison suivante;
- sur des sols destinés à des cultures maraîchères ou fruitières en contact direct avec le sol et consommées à l'état cru, pendant une période de dix mois précédant la récolte;
- sur les sols forestiers;
- dans les réserves naturelles ;
- à moins de 10 mètres :
 - des puits, des forages et des sources;
 - des installations de stockage ou des aqueducs transitant en écoulement libre, des eaux destinées à l'alimentation humaine ou animale ou à l'arrosage des cultures maraîchères;
 - des rivages;
 - des crêtes des berges des cours d'eau et des fossés;
 - des zones réputées inondables;
- sur les sols gelés en permanence depuis plus de 24 heures.

LORS DE L'UTILISATION DES BOUES, L'AGRICULTEUR EST TENU :

- de les incorporer dans les 24 heures après application, hormis sur prairies, si elles ont fait l'objet d'un traitement ou de les incorporer directement dans le sol si ce n'est pas le cas ;
- de prendre toutes les dispositions pour que les eaux de ruissellement ne puissent, en raison de la pente du terrain notamment, atteindre les endroits ou les milieux protégés et ne soient cause de pollutions.

Des conditions particulières pour l'épandage peuvent également être fixées dans le certificat d'utilisation de la matière organique.



Matières organiques exogènes à l'agriculture

Composition des matières recyclées homologuées

A titre indicatif, des résultats d'analyses ont été compilés dans les 4 tableaux suivants. Ils sont classés par groupe de matières, à savoir : les composts divers (déchets verts, résidus d'industries agro-alimentaires, ...), boues de stations d'épuration collectives, boues issues de l'industrie et digestats de stations de biométhanisation.

COMPOSTS DIVERS								
	pH	C/N	MS (%)	N _{tot} (kg/t)	NH ₄ ⁺ /N _{tot} (%)	P ₂ O ₅ (kg/t)	K ₂ O (kg/t)	V.N.*
Valeur minimale observée	5,7	7	42	4,8	0,01	1,8	0,1	0,3
Valeur maximale observée	8,9	61	78	17	34	26	16	14,9
Valeur moyenne	7,9	16	55	10,1	3,6	4,3	6,3	4

Compilation de 66 analyses 2007/2008 – OWD*
V.N.* : Valeur Neutralisante

BOUES DE STATIONS D'ÉPURATION COLLECTIVES								
	pH	C/N	MS (%)	N _{tot} (kg/t)	NH ₄ ⁺ /N _{tot} (%)	P ₂ O ₅ (kg/t)	K ₂ O (kg/t)	V.N.*
Valeur minimale observée	6	4	17	4,4	0,11	0,7	0,1	0,4
Valeur maximale observée	12,8	45	59	20,4	99	20,9	9,4	16,2
Valeur moyenne	10,8	13	36	8,9	10	7,4	1,2	8,7

Compilation de 125 analyses 2008 – OWD*

BOUES INDUSTRIELLES								
	pH	C/N	MS (%)	N _{tot} (kg/t)	NH ₄ ⁺ /N _{tot} (%)	P ₂ O ₅ (kg/t)	K ₂ O (kg/t)	V.N.*
Valeur minimale observée	5,2	2	1	0,1	0,04	0,1	0,00	0,02
Valeur maximale observée	12,7	107	89	14,9	84	17,9	12	46
Valeur moyenne	9,6	18	30	3,4	9	3,3	1,8	14

Compilation de 124 analyses 2008 – OWD*

DIGESTAT DE BIOMÉTHANISATION								
	pH	C/N	MS (%)	N _{tot} (kg/t)	NH ₄ ⁺ /N _{tot} (%)	P ₂ O ₅ (kg/t)	K ₂ O (kg/t)	V.N.*
Valeur minimale observée	3,2	2	3,1	2,5	22	0,07	0,11	0,00
Valeur maximale observée	10,4	15	13,2	9,3	97	0,50	0,51	2,36
Valeur moyenne	9	5	6,2	5,1	58	0,17	0,27	0,78

Compilation de 66 analyses 2008 à 2010 - OWD*
*OWD = Office wallon des déchets

VU LA GRANDE HÉTÉROGÉNÉITÉ DES CARACTÉRISTIQUES DES MATIÈRES, IL EST ESSENTIEL DE RÉALISER SYSTÉMATIQUEMENT UNE ANALYSE AVANT ÉPANDAGE.

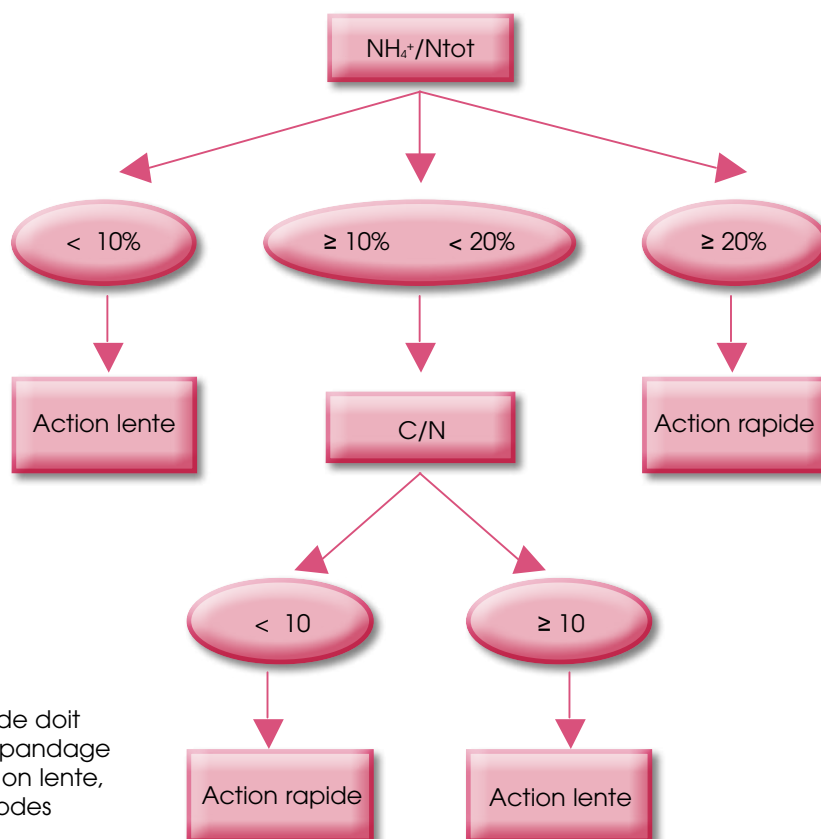


Matières organiques exogènes à l'agriculture

Fertiliser avec des matières recyclées homologuées

RAPIDITÉ D'ACTION ET PÉRIODE D'ÉPANDAGE

L'épandage de toutes les matières valorisées en agriculture doit respecter le calendrier et les conditions d'épandage fixées dans le PGDA. Pour les matières qui ne sont pas catégorisées par le PGDA en action lente ou rapide l'Administration utilise le schéma ci-dessous :



Une matière à action rapide doit respecter les périodes d'épandage des lisiers, si elle a une action lente, elle doit respecter les périodes d'épandage des fumiers.



Voir [Fiche "Règles d'épandage de l'azote sur les terres arables"](#)
[Fiche "Règles d'épandage de l'azote sur les prairies"](#)

Coefficients de disponibilité des éléments fertilisants (N-P-K).

Les coefficients de disponibilité en azote, phosphore et potasse sont transmis par les fournisseurs.

Les coefficients de disponibilité varient en fonction des matières, de la période et des conditions d'épandage (température, précipitation, méthode d'incorporation ...), du type de sol et de la culture en place. Dans le cadre du raisonnement de la fertilisation, une analyse récente du produit utilisé est indispensable.

POUR PLUS DE PRÉCISION, N'HÉSITEZ PAS À CONTACTER VOTRE VENDEUR OU VOTRE CONSEILLER PROTECT'EAU.