



Les Engrais Organiques



Les engrais organiques ont un objectif de fertilisation des cultures, contrairement aux amendements organiques dont la première action est d'améliorer la fertilité du sol,

Il y a parfois confusion dans l'utilisation de ces termes «engrais» ou «amendements», ou encore «fertilisants» (par exemple on parle parfois des «engrais de ferme» pour désigner les fumiers ou les lisiers), nous retiendrons l'acceptation réglementaire du terme «engrais organiques».

Le point de vue réglementaire ...

Les engrais organiques apparaissent en 1981 dans la norme d'application obligatoire NF U 42-001. Dans la dernière révision de cette norme, en 2009, de nouvelles précisions sont données dans le document NF U 42-001/A10. Celui-ci «fixe les dénominations, les définitions, les spécifications, les teneurs minimales en éléments fertilisants, les teneurs à déclarer et autres éléments de marquage pour les engrais organiques azotés d'origine animale et/ou végétale et les engrais organiques NPK, NP, NK entièrement d'origine animale et/ou végétale».

La norme distingue donc les engrais organiques azotés et les engrais organiques NPK, NP, NK.



MATIÈRES ORGANIQUES
fiche N°18



Les engrais organiques dans l'annexe 1 du règlement (CE) n° 889/2008

Dénomination	Description, exigences en matière de composition, conditions d'emploi
Produits ou sous-produits d'origine animale Farine de sang Poudre de sabot Poudre de corne Poudre d'os ou poudre d'os dégelatinisé Farine de poisson Farine de viande Farines de plume, de poils et chiquettes Laine Fourrure Poils Produits laitiers	Teneur maximale de la matière sèche en chrome (VI), en mg/kg : 0
Guano	
Produits et sous-produits organiques d'origine végétale pour engrais	Par exemple : faine de tourteau d'oléagineux, coque de cacao, radicules de malt
Vinasse et extraits de vinasse	Exclusion des vinasses ammoniacales

Engrais organiques azotés d'origine animale et/ou végétale (classe V)

Ces engrais doivent contenir au minimum 3 % d'azote organique d'origine animale et/ou végétale. Le tableau ci-dessous est extrait de

la norme NF U 42-001/A10.

Par convention N organique correspond à :
N total - (N ammoniacal + N nitrique + N uréique)

N°	Dénomination du type	Teneur(s) minimale(s) en N organique
1	Sang desséché	9 %
2a	Corne broyée	11 %
2b	Corne torréfiée	12 %
3a	Cuir	6 %
3b	Cuir torréfié pulvérulent Cuir hydrolysé pulvérulent	8 %
4a	Bourres de laine	3 %
4b	Bourres de laine séchées	5 %
5a	Marc de peaux	3 %
5b	Marc de peaux séché	7 %
6a	Chiquettes de lapin	8 %
6b	Chiquettes de mouton	8 %
7	Poudre de plumes	11 %
8	Poudre de soies	11 %
9	Tourteau végétal de (nom du végétal)	3 %
10	Engrais organique azoté	3 %

Engrais organiques NPK, NP, NK d'origine animale et/ou végétale (classe VIa)

Ces engrais doivent contenir au moins un des éléments majeurs $\geq 3\%$ ou $N+P_2O_5+K_2O \geq 7\%$ (les éléments majeurs s'entendent ici sous leur forme totale).

Ils doivent contenir au minimum 1 % d'azote

organique d'origine animale et/ou végétale. Ils ne peuvent pas contenir d'azote de synthèse organique.

Par convention N organique correspond à : N total - (N ammoniacal + N nitrique + N uréique)

N°	Dénomination du type	Teneur(s) minimale(s)		
		En $N+P_2O_5+K_2O$	Par élément	
1a	Guano d'oiseaux marins	15 %	4 % N	8 % P_2O_5
1b	Guano de chauves-souris	11 %	4 % N	3 % P_2O_5
2a	Engrais de poisson	10 %	4 % N	4 % P_2O_5
2b	Guano de poisson	6 %	2,5 % N	3 % P_2O_5
3	Poudre de viande	13 %	6 % N	5 % P_2O_5
4	Poudre d'os	20 %	2 % N	16 % P_2O_5
5	Fiente de volaille déshydratée	7 %	3 % N	2,5 % P_2O_5
6	Engrais NP issu de lisier	6 %	1,5 % N	3 % P_2O_5
7	Fiente de volaille avec litière	7 %	2 % N	2 % P_2O_5 2 % K_2O
8a	Vinasse de betterave et/ou de canne à sucre	7 %	1,5 % N	5 % K_2O
8b	Vinasse viticole	6 %	1 % N	4,5 % K_2O
9	Engrais NK issu de la féculerie	7 %	1,5 % N	5 % K_2O
10	Farine d'algues marines	5 %	1 % N	3 % K_2O
11	Marc végétal de (nom du végétal)	7 %	3 % pour au moins un des éléments majeurs	
12	Engrais organique NPK ou Engrais organique NP ou Engrais organique NK	7 %	3 % pour au moins un des éléments majeurs	

Des éléments minéraux facilement disponibles

L'intérêt des engrais organiques, outre leur richesse en N, P et/ou K cas selon les types, c'est la disponibilité de ces éléments. En effet, pour P et K cette disponibilité est pratiquement la même que celle des engrais minéraux, mais pour

l'azote elle peut également être importante.

Le taux de minéralisation de l'azote de différents engrais organiques, de mars à octobre, en conditions méditerranéennes, est donné ci-dessous ¹.

Engrais organique	N total (en % de la MS)	N minéralisé (en % du N total)
Guano	16	93
Farine de sang Farine de plumes Poils en granulés	10-11	82-85
Farine de viande Farine d'os Tourteau de ricin Farine de plumes granulée	6-9	66-72

Risques liés aux apports d'engrais organiques

Fourniture excessive d'Azote

En conditions optimales de minéralisation, certains engrais organiques ont un comportement similaire à celui d'un engrais ammoniacal. Si l'on n'ajuste pas la quantité d'azote libéré sur ce comportement, on peut s'exposer à une libération d'azote excédant les besoins, notamment en maraîchage. Cette libération excessive entraîne les déséquilibres physiologiques suivants :

-développement végétatif important au détriment des organes de reproduction (fleurs puis fruits),

-déséquilibres nutritionnels et fragilisation des parois végétales favorisant la sensibilité aux maladies et ravageurs (théorie de la trophobie)²,

- accumulation de nitrates dans les feuilles, tiges, racines ; selon les espèces et la saison.

Fourniture excessive de Phosphore

La plupart des engrais organiques étant d'origine animale (guano, farines de plumes, de cornes, de soies, de viandes, de sang, etc.), ils sont composés principalement de protéines, riches en azote mais aussi en phosphore.

Proportionnellement, les exportations en phosphore sont moins importantes que celles en azote pour la plupart des végétaux, alors

que les quantités de phosphore apportées conjointement à l'azote des engrais organiques sont plus élevées.

Outre des risques environnementaux (pollution des eaux de surface suite aux phénomènes d'érosion), des teneurs élevées en phosphore dans le sol vont perturber la vie microbienne en inhibant la mycorhization.

Les engrais organiques ne permettent pas d'entretenir le taux d'humus

Hormis certains tourteaux végétaux comme le tourteaudericin, la plupart des engrais organiques sont d'origine animale. Ils ne contiennent donc ni cellulose ni lignine, molécules carbonées précurseurs des composées humiques.

Ils ne joueront donc aucun rôle direct dans l'entretien du taux d'humus. Il est alors important de veiller à apporter de temps en temps des

amendements organiques ou des résidus de culture suffisamment ligneux, ce qui est relativement facile en cultures céréalières avec l'enfouissement des pailles ou en arboriculture avec les bois de taille, mais plus difficile en cultures légumières dont les restitutions carbonées sont généralement très faibles.

Sources bibliographiques :

¹ Leclerc B. 1989. *Cinétiques de minéralisation de l'azote des fertilisants organiques et teneurs en nitrate chez Lactuca sativa et Daucus carota*. Thèse de Doctorat, ENSA Toulouse. 237 pages.

² Chaboussou F. 1985. *Santé des cultures - Une révolution agronomique*. Ed. La Maison Rustique, Flammarion. Paris. 270 pages.



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
développement agricole et rural



ADOME



Rédacteur : Blaise Leclerc (Orgaterre)

Relecteurs : Gérard Gazeau (CA 84), Fabien Bouvard (CRA PACA)

Crédits photos : Derome – Mise en page : Brigitte Laroche, Bernard Nicolas

Coordination : CRA PACA - Maison des Agriculteurs - 22 rue Henri Pontier

13626 Aix-en-Provence Cedex 1 - Tél. : 04 42 17 15 00 - f.bouvard@paca.chambagri.fr