

Annexe 2

Analyser le produit

Les valeurs données dans le tableau A sont des moyennes.

Pour un conseil efficace rien ne vaut l'analyse du produit tel qu'il est disponible à la ferme.

■ **La teneur en matière sèche** donne une idée de la tenue en tas.

■ **La teneur en carbone** est directement liée à la teneur en matière organique ($MO = C \times 2$). Ces 2 paramètres ne sont pas suffisants pour connaître la valeur de l'indice de stabilité de la matière organique (ISMO).

■ **Le phosphore** est normalement exprimé en P205 et la potasse en K20 ce qui permet de faire la conversion en «équivalent engrais».

■ **L'azote** est exprimé en «NTK» ou «NGL». Ces valeurs comportent toutes les formes d'azote. Seule une partie sera disponible pour les cultures.

L'azote total Kjeldhal = N organique + NH4.

L'azote ammoniacal (NH4) est disponible immédiatement mais il est aussi très volatil. L'enfouissement doit donc être réalisé très rapidement.

■ **Le rapport C/N** donne une indication sur la «dégradabilité» et donc sur la vitesse de libération des éléments fertilisants (et en particulier de l'azote) ou au contraire sur la stabilité de la matière organique. Plus le C/N est faible (inférieur à 8) plus la minéralisation est rapide.


■ **Le chaux** est exprimée en CaO. Pour les produits «chaulés» il y a un lien avec le pH (qui traduit l'acidité) : Les produits à forte teneur en chaux ont un pH basique (voisin de 12) ces produits participent à la neutralisation de l'acidité du sol.

■ **Les critères d'innocuités** Lorsqu'ils sont analysés (cas des boues d'épuration, des effluents industriels et des composts) les teneurs en éléments traces métalliques et en composés traces organiques, renseignent sur la conformité de l'effluent. Parmi les «polluants» potentiels, il faut également être vigilants sur les inertes (plastique, verre...) que l'on peut trouver dans les composts de mauvaise qualité.

Exemple de bulletin d'analyse

Voici un exemple de bulletin d'analyse interprété par le SATEGE de la Somme.

On y retrouve, outre, une première partie d'identification de l'échantillon, les paramètres de la valeur agronomique, les critères d'innocuité et le commentaire des résultats ainsi que la dose préconisée et les éléments fertilisants disponibles.



Service d'assistance technique à la gestion des épandages

Résultats d'analyse

Origine :
 Station d'Épuration

Echantillon:

| | | | |
|-------------------|---------------|----------------------------|-----|
| Date échantillon: | 11/05/2010 | Laboratoire: | LCA |
| N°Lot : | 10317-10-0001 | Particularité échantillon: | |
| Ref SATEGE: | 10033 | prélèvement instantané | |

| Valeur Agronomique: | | Apport/Hectare: | |
|--|---|---|----------------------------|
| Teneur en Matière sèche: | 5,67 % soit: 56,7 kg/t brute de produit | Dose préconisée: | 40 t ou m ³ /ha |
| pH | 7,20 | MS: | 2288 kg |
| Rapport C/N: | 4,80 | MO: | 1720 kg Humus 86 kg |
| Composition en % de la matière sèche: soit en kg/t brute de produit: | | Azote | |
| Matières Organiques (MO): | 75,84 % MO: 43,0 kg/t | NTK: | 180 kg |
| Azote total Kjeldahl (NTK): | 7,94 % NTK: 4,5 kg/t | NH4: | 8 kg |
| Azote ammoniacal (NH4): | 0,35 % NH4: 0,2 kg/t | disponible la 1ère année 90 kg (2 kg/m ³) | |
| Phosphore total (P205): | 6,70 % P205: 3,8 kg/t | Phosphore | |
| Potassium total (K20): | 0,35 % K20: 0,2 kg/t | P205: | 152 kg |
| Calcium total (CaO): | 4,94 % CaO: 2,8 kg/t | disponible la 1ère année 129 kg (3,2 kg/m ³) | |
| Magnésium total (MgO): | 0,53 % MgO: 0,3 kg/t | K20: | 8 kg |
| | | CaO: | 112 kg |
| | | MgO: | 12 kg |

Teneur en ETM et CTO:

Éléments Traces Métalliques (en mg/kg MS)

| | Cadmium | Chrome | Cuivre | Mercur | Nickel | Plomb | Sélénium | Zinc | Cr/Cu/Ni/Zn |
|--------------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|--------|-------------|
| Valeur Limite | 10 | 1000 | 1000 | 10 | 200 | 800 | 100 | 3000 | 4000 |
| Résultat | 1,20 | 31,20 | 389,00 | 1,70 | 21,10 | 48,20 | | 714,00 | 1156 |
| Analyse précédente | 1,10 | 43,60 | 441,00 | 0,90 | 24,30 | 52,30 | | 785,00 | 1294 |

Composés traces organiques (en mg/kg MS)

| | Fluoranthène | Benzofluoranthène | Benzo(a)pyrène | Total des 7 principaux PCB |
|--------------------|--------------|-------------------|----------------|----------------------------|
| Valeur Limite | 5 | 2,5 | 2 | 0,8 |
| Résultat | 0,130 | 0,120 | 0,060 | 0,035 |
| Analyse précédente | 0,360 | 0,270 | 0,160 | 0,051 |

Teneur en Oligo éléments:

| | Bore | Cobalt | Fer | Manganèse | Molybdène |
|----------|----------|----------|---------|-----------|-----------|
| Résultat | | | | | |
| | mg/kg MS | mg/kg MS | g/kg MS | mg/kg MS | mg/kg MS |

Commentaires:

Teneur en matières sèches élevées. De ce fait, l'intérêt agronomique s'en trouve augmenté (azote et phosphore notamment).

Teneurs en éléments traces métalliques et composés traces organiques inférieures aux valeurs limites réglementaires.

ÉPANDAGE DES PRODUITS ORGANIQUES

Annexe 2

Tableau A : Composition agronomique de produits organiques

| origine | Produit | MS | MO | N | P205 | K20 | CaO | C/N | unite | source |
|----------------------------|--|-------|--------------------|------|------|------|-------|------|-------|--------|
| | | % | kg / t ou m3 brute | | | | | | | |
| Agricole | Fumier Bovins bien décomposé | 22,1 | 180,0 | 5,8 | 2,3 | 9,6 | 9,6 | 15,5 | t | c |
| | Fumier Chevaux | 54,0 | 410,0 | 8,2 | 3,2 | 9,0 | 6,0 | 25,0 | t | b |
| | Fumier Porcs | 33,0 | 246,0 | 7,2 | 7,0 | 10,2 | 6,0 | 17,0 | t | c |
| | Fumier Moutons | 30,0 | 230,0 | 6,7 | 4,0 | 12,0 | 11,2 | 17,0 | t | c |
| | Fumier de volailles | 57,5 | 445,0 | 22,5 | 22,1 | 18,9 | 29,8 | 9,9 | t | a |
| | Fientes volailles | 49,3 | 295,0 | 18,7 | 21,5 | 16,3 | 57,3 | 8,1 | t | a |
| | Compost fumier bovins | 26,0 | 167,3 | 6,8 | 4,8 | 14,0 | 14,0 | 13,9 | t | a |
| | Compost fumier volailles | 68,2 | 497,9 | 20,0 | 29,0 | 28,9 | 38,6 | 13,7 | t | a |
| | Lisier Bovins dilué | 3,8 | 28,7 | 2,0 | 0,9 | 2,2 | 1,4 | 6,6 | m3 | a |
| | Lisier Porcs | 2,5 | 15,3 | 3,4 | 1,6 | 2,8 | 1,4 | 2,1 | m3 | a |
| Collectivité | Boues déshydratées par centrifugeuse, chaulées | 33,9 | 136,5 | 13,3 | 13,2 | 1,9 | 95,3 | 5,1 | t | a |
| | Boues déshydratées par filtre presse chaulées | 30,0 | 143,0 | 12,3 | 16,2 | 0,9 | 63,6 | 5,9 | t | a |
| | Boues station épuration liquides épaissies | 4,8 | 33,3 | 3,5 | 2,9 | 0,4 | 3,9 | 4,8 | m3 | a |
| | Compost boues + déchets verts | 69,3 | 303,0 | 19,1 | 21,7 | 7,0 | 73,9 | 7,9 | t | a |
| | Compost déchets verts | 63,3 | 237,8 | 10,5 | 5,7 | 10,1 | 52,6 | 11,6 | t | a |
| Industrie | Ecumes défécation (sucrierie) | 55,0 | 520,0 | 1,7 | 10,0 | 1,0 | 240,0 | 20,0 | t | a |
| | Eaux de lavage (sucrierie) | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | m3 | a |
| | Vinasses (sucrierie distillerie St Louis) | 47,3 | 339,0 | 18,9 | 0,3 | 61,5 | 0,0 | 8,9 | t | a |
| | Eaux terreuses (Sucrierie SVI) | 20,1 | 37,7 | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 2,3 | | m3 | a |
| | Eaux résiduaires (féculerie Roquette) | 1,4 | 0,0 | 0,7 | 0,1 | 1,8 | 0,2 | 8,0 | m3 | a |
| | Soluble de pommes de terre (féculerie Roquette) | 48,0 | 336,0 | 24,0 | 12,0 | 75,0 | 2,0 | 7,0 | t | a |
| | Boues de papeterie (STORA) | 54,9 | 183,2 | 4,3 | 2,2 | 0,8 | 132,9 | 21,8 | t | a |
| | Boues (amidonerie Syral) | 35,2 | 81,9 | 11,1 | 3,3 | 1,4 | 137,0 | 3,7 | t | a |
| | Boues (acides aminés Ajinomoto Eurolysine) | 40,0 | 145,0 | 16,7 | 8,0 | 2,3 | 60,0 | 4,3 | t | a* |
| | Boues (conserverie Bonduelle) | 36,5 | 177,4 | 18,3 | 17,0 | 1,1 | 85,8 | 4,8 | t | a |
| | Eaux résiduaires (conserverie Lunor) | 0,1 | | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,1 | | m3 | a |
| | Boues (aliments pour animaux domestiques Purina) | 47,8 | 267,5 | 12,6 | 37,1 | 0,6 | 103,7 | | t | a |
| | Boues (chimie pharmacie Rexim) | 32,0 | 165,0 | 12,9 | 2,1 | 0,4 | 69,8 | 6,4 | t | a |
| Boues (purée de PdT Sitpa) | 13,0 | 104,8 | 7,7 | 3,1 | 0,8 | 2,2 | 7,4 | t | a | |

source: a = SATEGE 80; b=ITAB; c= Institut de l'Elevage

* Estimation suite au nouveau procédé de traitement mis en place récemment.
Les chiffres en couleur indiquent les éléments les plus significatifs.