

# CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



02E/2016/1617

Rapport d'analyse Page 1/5  
Edité le : 13/05/2016

SIAAP SAV UPBD  
ROUTE DE FROMAINVILLE

78600 MAISONS LAFFITTE  
BP 104

Identification dossier : LSE16-45041

Référence contrat : LSEC14-1662

Identification échantillon : LSE1604-40233-1

Doc Adm Client : Cde 418539 - Marché N° 2015-14010

Nature : Boues d'épandage

Origine : CAKE A3A4 microbio bimensuel semaine 16

Prélèvement : Prélevé le 23/04/2016 à 00h00 Réceptionné le 25/04/2016

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole "#".

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Date de début d'analyse : 26/04/2016

| SICCITE         |           |        |   |        |
|-----------------|-----------|--------|---|--------|
| Essais          | Résultats | Unités | Normes                                  | Cofrac |
| Matières sèches | 50.3      | %      | Méthode interne<br>selon NF EN<br>15934 | #      |
| Humidité        | 49.7      | %      | Méthode interne<br>selon NF EN<br>15934 | #      |

Analyse des échantillons semaine n° : 2016 - 16  
Siccité (moyenne d'analyses quotidiennes) : 50.3%

- Boue Seine Aval +  
 Boue réglementaire  
 Boue non conforme. FNC n° \_\_\_\_\_

DATE : 17/05/16 VISA Responsable laboratoire UPBD

Identification dossier : LSE16-45041

Référence contrat : LSEC14-1662

Identification échantillon : LSE1604-40233-1

| VALEUR AGRONOMIQUE              |                    |              |               |                  |       |        |
|---------------------------------|--------------------|--------------|---------------|------------------|-------|--------|
| Essais                          |                    | Résultats    |               |                  |       |        |
|                                 |                    | sur sec en % | sur brut en % | sur brut en kg/t | -     | Cofrac |
| Matières volatiles (organiques) | NF EN 15169        | 38.43        | 19.32         |                  |       | #      |
| Matières minérales              | NF EN 15169        | 61.60        | 30.97         |                  |       | #      |
| Carbone organique total         | NF EN 15936 méth.B | 22.06        | 11.10         | 111.0            |       | #      |
| Azote total (N)                 | NF EN 16168        | 2.02         | 1.02          | 10.2             |       | #      |
| Azote ammoniacal (NH4) sur e    | Méthode interne    | 0.284        | 0.143         | 1.43             |       |        |
| Phosphore total (P2O5)          | et NF EN ISO 11885 | 11.36        | 5.71          | 57.1             |       | #      |
| Potassium total (K2O)           | et NF EN ISO 11885 | 0.23         | 0.12          | 1.2              |       | #      |
| Magnésium total (MgO)           | et NF EN ISO 11885 | 1.40         | 0.70          | 7.0              |       | #      |
| Calcium total (CaO)             | et NF EN ISO 11885 | 15.12        | 7.61          | 76.1             |       | #      |
| Rapport C/N                     |                    |              |               |                  | 10.92 |        |
| pH H2O                          | NF EN 15933        |              |               |                  | 8.56  | #      |

| ELEMENTS TRACES METALLIQUES |        |   |                                |  |                       |
|-----------------------------|--------|---|--------------------------------|--|-----------------------|
| Essais                      | Cofrac | Méthodes                                | Normes                         | Valeurs limites d'épandage en mg/kg MS | Résultats en mg/kg MS |
| Minéralisation              | #      | Minéralisation aux micro-ondes          | selon NF EN 13346 partie C     |  |                       |
| Cadmium                     | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 10                                     | 4.2                   |
| Chrome                      | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 1000                                   | 69.9                  |
| Cuivre                      | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 1000                                   | 759.9                 |
| Nickel                      | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 200                                    | 29.7                  |
| Plomb                       | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 800                                    | 153                   |
| Sélénium                    | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | -                                      | 6                     |
| Zinc                        | #      | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 3000                                   | 1978.0                |
| Mercuré                     | #      | SAA sans flamme après minéralisation    | NF EN 1483                     | 10                                     | 2.542                 |
| Somme du Cr Cu Ni Zn        |        | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | 4000                                   | 2838                  |

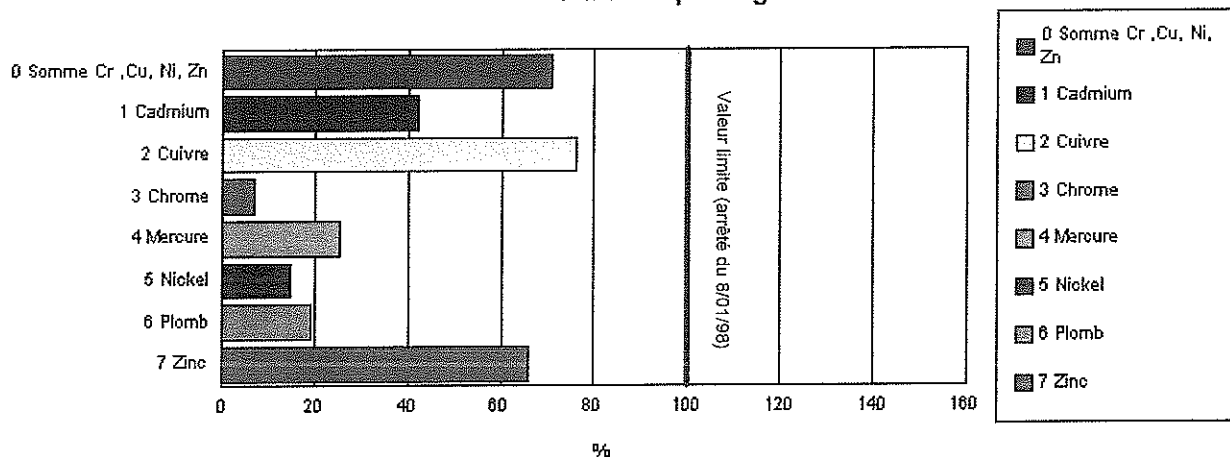
Identification dossier : LSE16-45041

Référence contrat : LSEC14-1662

Identification échantillon : LSE1604-40233-1

**GRAPHE ELEMENTS TRACES METALLIQUES**

Résultats en pourcentage de la valeur limite d'épandage



| OLIGO-ELEMENTS |        |   |                                |                             |                       |
|----------------|--------|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Essais         | Cofrac | Méthodes                                | Normes                         | Valeurs limites en mg/kg MS | Résultats en mg/kg MS |
| Minéralisation | #      | Minéralisation aux micro-ondes          | selon NF EN 13346 partie C     |                             |                       |
| Bore           |        | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | -                           | 6.78                  |
| Fer            |        | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | -                           | 70196.0               |
| Manganèse      |        |   |                                | -                           | Non déterminé         |
| Cobalt         |        |   |                                | -                           | Non déterminé         |
| Molybdène      |        |   |                                | -                           | Non déterminé         |
| Arsenic        |        |   |                                | -                           | Non déterminé         |
| Aluminium      |        | ICP/AES après minéralisation eau régale | NF EN 13346 et NF EN ISO 11885 | -                           | 9081                  |

| HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)<br>HPLC/FLUO après ASE NF X33-012 |               |                         |                  |                                |                         |                  |
|---|---------------|-------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|
|   | Cas général   |                         |                  | Cas d'un épandage sur pâturage |                         |                  |
|   | Fluoran-thène | Benzo (b) fluoran-thène | Benzo (a) pyrène | Fluoran-thène                  | Benzo (b) fluoran-thène | Benzo (a) pyrène |
| Cofrac / sous-traitance   | #             | #                       | #                | #                              | #                       | #                |
| Résultats en mg/kg MS   | 0.841         | 0.302                   | 0.261            | 0.841                          | 0.302                   | 0.261            |
| Valeur Limite en mg/kg MS   | 5,0           | 2,5                     | 2,0              | 4,0                            | 2,5                     | 1,5              |

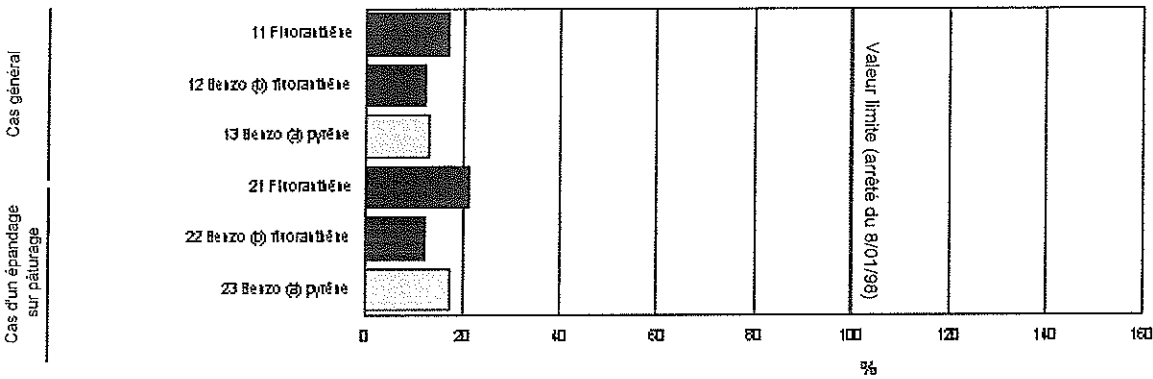
Identification dossier : LSE16-45041

Référence contrat : LSEC14-1662

Identification échantillon : LSE1604-40233-1

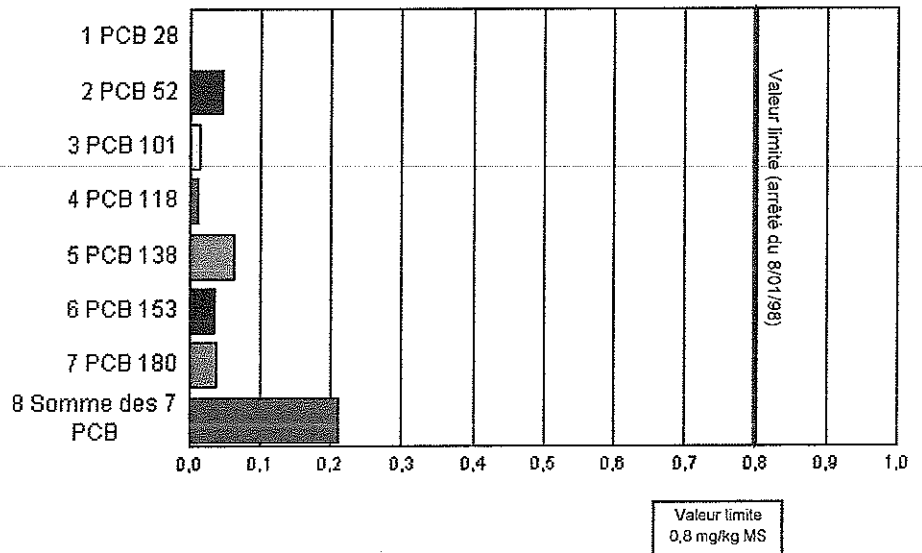
**GRAPHE DES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES**

**Résultats en pourcentage de la valeur limite d'épandage**



**Résultats en fonction de la valeur limite d'épandage**

| PCB GC/MS après ASE Méth. interne M_ST189 selon NF EN 16167 | Cofrac | mg/kg MS |
|---|--------|----------|
| PCB 28  | #      | < 0,010  |
| PCB 52  | #      | 0,047    |
| PCB 101   | #      | 0,015    |
| PCB 118   | #      | 0,012    |
| PCB 138   | #      | 0,062    |
| PCB 153   | #      | 0,036    |
| PCB 180   | #      | 0,039    |
| Somme des 7 PCB   |        | 0,211    |



Identification dossier : LSE16-45041

Référence contrat : LSEC14-1662

Identification échantillon : LSE1604-40233-1

| RESULTATS DIVERS                            |  |                                   |          |          |        |
|---|--|-----------------------------------|----------|----------|--------|
| Essai                                       | Méthode                                    | Norme                             | Résultat | Unité    | Cofrac |
| <b>Analyses physicochimiques</b>            |  |                                   |          |          |        |
| <i>Métaux</i>                               |  |                                   |          |          |        |
| Soufre total                                | ICP/AES après minéralisation<br>eau régale | NF EN 13346 et<br>NF EN ISO 11885 | 19049    | mg/kg MS |        |
| Soufre total                                | ICP/AES après minéralisation<br>eau régale | NF EN 13346 et<br>NF EN ISO 11885 | 9582     | mg/kg MB |        |
| <i>Préparation</i>                          |  |                                   |          |          |        |
| Extrait KCl : facteur d'extraction          | Extraction KCl 1N                          | Méthode interne                   | 5.00     | - MB     |        |
| <b>Mesures sur le terrain</b>               |  |                                   |          |          |        |
| <i>Mesures sur le terrain</i>               |  |                                   |          |          |        |
| Température de l'échantillon à<br>réception | Thermométrie                               |                                   | 6.5      | °C       |        |

**COMMENTAIRES**

Pour certains paramètres des durées de conservation avant analyse ont été validées par notre laboratoire avec des délais supérieurs aux exigences normatives (données consultables au laboratoire).

Pour les PCB, les couples de composés suivants :

- PCB 101/ PCB 90
- PCB 118/ PCB 106
- PCB 180/ PCB 193

ne sont pas séparés sur la colonne analytique utilisée, donc les échantillons positifs, peuvent contenir l'un et/ou l'autre des composés.

PCB : échantillon extrait trois fois, indicateur d'extraction <70 % dans les trois cas. Risque de sous-quantification des résultats.

Laure LAMAISON

Responsable de laboratoire



