

23 FEV. 2012

BUREAU VERITAS  
Mme LE CRANN  
98 allée des champs Elysées  
91042 EVRY Cedex

N° échantillon : 09E016019-002  
Version du : 08/09/2009 15:06

Page 1 sur 3

**RAPPORT D'ANALYSE**

|                         |                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Date de réception :     | 01/09/2009                                                          |
| Référence dossier :     | Affaire n° 2058876/1 - Commande n° 0705003624/2058876/1 du 31/08/09 |
| Référence échantillon : | S2 0-1m                                                             |
| Matrice :               | Sols                                                                |
| Début d'analyse :       | 02/09/2009                                                          |

| Résultats                                       |                         |           |        |            |      |
|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------|--------|------------|------|
| Paramètres                                      | Méthodes                | Résultats |        | Unités     | LQI  |
| * Matière sèche                                 | NF ISO 11465            | 87.3      | ±5% B  | % P.B.     | 0.1  |
| Hydrocarbures par CPG                           | NF EN 14039             |           |        |            |      |
| * Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)             |                         | 197       | ±19% A | mg/kg M.S. | 15   |
| C10-C16 (calcul)                                |                         | 8.9       |        | mg/kg M.S. | 4    |
| >C16-C22 (calcul)                               |                         | 4.8       |        | mg/kg M.S. | 4    |
| >C22-C30 (calcul)                               |                         | 42.6      |        | mg/kg M.S. | 4    |
| >C30-C40 (calcul)                               |                         | 141       |        | mg/kg M.S. | 4    |
| Composés volatils                               | NF ISO 22155 - HS/GC/MS |           |        |            |      |
| * Dichlorométhane                               |                         | <0.05     | ±50% B | mg/kg M.S. | 0.05 |
| * Trichlorométhane (Chloroforme)                |                         | <0.10     | ±50% B | mg/kg M.S. | 0.1  |
| * Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone) |                         | <0.05     | ±40% B | mg/kg M.S. | 0.05 |
| * Trichloroéthylène                             |                         | <0.05     | ±45% B | mg/kg M.S. | 0.05 |
| * Tétrachloroéthylène                           |                         | <0.05     | ±55% B | mg/kg M.S. | 0.05 |
| * 1,1-dichloroéthane                            |                         | <0.10     | ±40% B | mg/kg M.S. | 0.1  |
| * 1,2-dichloroéthane                            |                         | <0.05     | ±55% B | mg/kg M.S. | 0.05 |
| * 1,1,1-trichloroéthane                         |                         | <0.10     | ±40% B | mg/kg M.S. | 0.1  |
| * 1,1,2-trichloroéthane                         |                         | <0.20     | ±55% B | mg/kg M.S. | 0.2  |
| * Cis-1,2-dichloroéthylène                      |                         | <0.10     | ±50% B | mg/kg M.S. | 0.1  |
| * Trans-1,2-dichloroéthylène                    |                         | <0.10     | ±45% B | mg/kg M.S. | 0.1  |
| * Chlorure de vinyle                            |                         | <0.02     | ±50% B | mg/kg M.S. | 0.02 |
| * 1,1-dichloroéthylène                          |                         | <0.10     | ±35% B | mg/kg M.S. | 0.1  |
| * Bromochlorométhane                            |                         | <0.20     | ±50% B | mg/kg M.S. | 0.2  |
| * Dibromométhane                                |                         | <0.20     | ±55% B | mg/kg M.S. | 0.2  |
| * Bromodichlorométhane                          |                         | <0.20     | ±45% B | mg/kg M.S. | 0.2  |
| * Dibromochlorométhane                          |                         | <0.20     | ±45% B | mg/kg M.S. | 0.2  |
| * 1,2-dibromoéthane                             |                         | <0.05     | ±60% B | mg/kg M.S. | 0.05 |

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par \*.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

N° échantillon : 09E016019-006  
Version du : 08/09/2009 15:06

Page 3 sur 3

| Résultats                                                      |                 |              |            |     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|------------|-----|
| Paramètres                                                     | Méthodes        | Résultats    | Unités     | LQI |
| * Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après préparation | NF EN 13346     | -            | -          |     |
| Métaux par ICP/AES après minéralisation                        | NF EN ISO 11885 |              |            |     |
| * Arsenic                                                      |                 | 2.17 ±30% B  | mg/kg M.S. | 1   |
| * Cadmium                                                      |                 | <0.40 ±15% B | mg/kg M.S. | 0.4 |
| * Chrome                                                       |                 | 17.6 ±15% B  | mg/kg M.S. | 5   |
| * Cuivre                                                       |                 | 7.67 ±20% B  | mg/kg M.S. | 5   |
| * Nickel                                                       |                 | 26.8 ±10% B  | mg/kg M.S. | 1   |
| * Plomb                                                        |                 | 9.77 ±15% B  | mg/kg M.S. | 5   |
| * Zinc                                                         |                 | 50.5 ±15% B  | mg/kg M.S. | 5   |
| * Mercure après minéralisation                                 | NF ISO 16772    | <0.10 ±25% B | mg/kg M.S. | 0.1 |

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem  
B : XP T 90-220



Rui Ventura  
Responsable Département  
Environnement  
Site de Saveme

N° échantillon : 09E016019-007  
Version du : 08/09/2009 15:06

Page 3 sur 3

| Résultats                                                      |                 |             |            |     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------------|-----|
| Paramètres                                                     | Méthodes        | Résultats   | Unités     | LQI |
| * Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après préparation | NF EN 13346     | -           | -          |     |
| Métaux par ICP/AES après minéralisation                        | NF EN ISO 11885 |             |            |     |
| * Arsenic                                                      |                 | 22.2 ±30% B | mg/kg M.S. | 1   |
| * Cadmium                                                      |                 | 0.81 ±15% B | mg/kg M.S. | 0.4 |
| * Chrome                                                       |                 | 18.2 ±15% B | mg/kg M.S. | 5   |
| * Cuivre                                                       |                 | 8.04 ±20% B | mg/kg M.S. | 5   |
| * Nickel                                                       |                 | 34.6 ±10% B | mg/kg M.S. | 1   |
| * Plomb                                                        |                 | 14.5 ±15% B | mg/kg M.S. | 5   |
| * Zinc                                                         |                 | 29.9 ±15% B | mg/kg M.S. | 5   |
| * Mercure après minéralisation                                 | NF ISO 16772    | 0.12 ±25% B | mg/kg M.S. | 0.1 |

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Incertitude élargie (k=2) estimée selon A : méthode Eurachem  
B : XP T 90-220



Rui Ventura  
Responsable Département  
Environnement  
Site de Saverny



Projet CHAMPOD-PERRY  
Référence du projet WMA11OF035  
Réf. du rapport 11655767 - 1

Date de commande 18-03-2011  
Date de début 18-03-2011  
Rapport du 28-03-2011

| Analyse                                        | Unité      | Q | 001               | 002               | 003               |
|------------------------------------------------|------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| matière sèche                                  | % massique | Q | 88.3              | 89.2              | 90.9              |
| COT                                            | % MS       | Q | 2.0 <sup>1)</sup> | 1.3 <sup>1)</sup> | 2.2 <sup>1)</sup> |
| pH (KCl)                                       | -          | Q | 11.6              | 11.1              | 11.0              |
| température pour mes. pH                       | °C         | Q | 20.5              | 20.5              | 20.5              |
| <b>LIXIVIATION</b>                             |            |   |                   |                   |                   |
| date de lancement                              |            | Q | 23-03-2011        | 23-03-2011        | 23-03-2011        |
| Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2                |            | Q | #                 | #                 | #                 |
| <b>METALLS</b>                                 |            |   |                   |                   |                   |
| arsenic                                        | mg/kg MS   | Q | <4                | 14                | 11                |
| cadmium                                        | mg/kg MS   | Q | <0.4              | <0.4              | <0.4              |
| <b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>           |            |   |                   |                   |                   |
| benzène                                        | mg/kg MS   | Q | <0.05             | <0.05             | <0.05             |
| toluène                                        | mg/kg MS   | Q | <0.05             | <0.05             | <0.05             |
| éthylbenzène                                   | mg/kg MS   | Q | <0.05             | <0.05             | <0.05             |
| orthoxyène                                     | mg/kg MS   | Q | <0.05             | <0.05             | <0.05             |
| para- et métaxyène                             | mg/kg MS   | Q | 0.18              | <0.05             | <0.05             |
| xylènes                                        | mg/kg MS   | Q | 0.21              | <0.05             | <0.05             |
| BTEX total                                     | mg/kg MS   | Q | 0.24              | <0.2              | <0.2              |
| <b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b> |            |   |                   |                   |                   |
| naphtalène                                     | mg/kg MS   | Q | 0.04              | <0.02             | <0.02             |
| acénaphthylène                                 | mg/kg MS   | Q | <0.02             | <0.02             | <0.02             |
| acénaphthène                                   | mg/kg MS   | Q | 0.03              | <0.02             | <0.02             |
| fluorène                                       | mg/kg MS   | Q | 0.04              | <0.02             | <0.02             |
| phénanthrène                                   | mg/kg MS   | Q | 0.15              | 0.02              | 0.04              |
| anthracène                                     | mg/kg MS   | Q | 0.03              | <0.02             | <0.02             |
| fluoranthène                                   | mg/kg MS   | Q | 0.16              | 0.05              | 0.10              |
| pyrène                                         | mg/kg MS   | Q | 0.12              | 0.05              | 0.08              |
| benzo(a)anthracène                             | mg/kg MS   | Q | 0.06              | 0.05              | 0.06              |
| chrysène                                       | mg/kg MS   | Q | 0.07              | 0.03              | 0.06              |
| benzo(b)fluoranthène                           | mg/kg MS   | Q | 0.20              | 0.10              | 0.12              |
| benzo(k)fluoranthène                           | mg/kg MS   | Q | 0.09              | 0.04              | 0.05              |
| benzo(a)pyrène                                 | mg/kg MS   | Q | 0.13              | 0.07              | 0.08              |

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

| Code | Matrice | Réf. échantillon |
|------|---------|------------------|
| 001  | Sol     | SA (0,1-1,2m)    |
| 002  | Sol     | SB (0,1-1m)      |
| 003  | Sol     | SC (0,1-1m)      |

Paraphe : 



Projet CHAMPOD-PERRY  
Référence du projet WMA11OF035  
Réf. du rapport 11655767 - 1

Date de commande 18-03-2011  
Date de début 18-03-2011  
Rapport du 28-03-2011

| Analyse                          | Unité    | Q | 001  | 002   | 003  |
|----------------------------------|----------|---|------|-------|------|
| dibenzo(ah)anthracène            | mg/kg MS | Q | 0.04 | <0.02 | 0.02 |
| benzo(ghi)peryène                | mg/kg MS | Q | 0.42 | 0.09  | 0.14 |
| indéno(1,2,3-cd)pyrène           | mg/kg MS | Q | 0.30 | 0.07  | 0.11 |
| HAP totaux (10) VROM             | mg/kg MS | Q | 1.4  | 0.43  | 0.83 |
| HAP totaux (16) - EPA            | mg/kg MS | Q | 1.9  | 0.59  | 0.86 |
| <b>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</b> |          |   |      |       |      |
| PCB 28                           | µg/kg MS | Q | <2   | <2    | <2   |
| PCB 52                           | µg/kg MS | Q | <2   | <2    | <2   |
| PCB 101                          | µg/kg MS | Q | <2   | <2    | <2   |
| PCB 118                          | µg/kg MS | Q | <2   | <2    | <2   |
| PCB 138                          | µg/kg MS | Q | 2.9  | <2    | <2   |
| PCB 153                          | µg/kg MS | Q | 2.1  | <2    | <2   |
| PCB 180                          | µg/kg MS | Q | <2   | <2    | <2   |
| PCB totaux (7)                   | µg/kg MS | Q | <14  | <14   | <14  |
| <b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>      |          |   |      |       |      |
| fraction C10-C12                 | mg/kg MS |   | <5   | <5    | <5   |
| fraction C12-C16                 | mg/kg MS |   | <5   | <5    | <5   |
| fraction C16 - C21               | mg/kg MS |   | 19   | <5    | 16   |
| fraction C21 - C40               | mg/kg MS |   | 220  | 27    | 230  |
| hydrocarbures totaux C10-C40     | mg/kg MS | Q | 240  | 25    | 250  |

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

| Code | Matrice | Réf. échantillon |
|------|---------|------------------|
| 001  | Sol     | SA (0,1-1,2m)    |
| 002  | Sol     | SB (0,1-1m)      |
| 003  | Sol     | SC (0,1-1m)      |