

Rapport d'analyse Page 1 / 4  
Edité le : 06/12/2013

DREAL LANGUDOC ROUSSILLON  
M. PASCAL PRIOU

SERVICE NATURE  
520 ALLEE HENRI II DE MONTMORENCY - CS 69007  
34064 MONTPELLIER Cedex 02

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 4 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 (\*).

|  |  |
|--|--|
| <b>Identification dossier :</b> LSE13-105899   | <b>Référence contrat :</b> LSEC13-3766 |
| <b>Identification échantillon :</b> LSE1310-19202-1  |  |
| <b>Nature:</b> Sédiments marins -DDTM  |  |
| <b>Origine :</b> PECHE   |  |
| <b>Commune :</b> PORT LA NOUVELLE  |  |
| <b>Département :</b> 11  |  |
| <b>Prélèvement :</b> Prélevé le 17/09/2013 Réceptionné le 09/10/2013<br>Prélevé par le client DREAL / M. SALVY<br>Flaconnage CARSO-LSEHL |  |

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 11/10/2013

| Paramètres analytiques                   | Résultats | Unités | Méthodes | Normes                   | Limites de qualité | Références de qualité | COFRAC |
|--|-----------|--------|----------|--------------------------|--------------------|-----------------------|--------|
| <b>Analyses physiques</b>                |           |        |          |                          |                    |                       |        |
| Fraction <2µm                            | DDTM      | 8.63   | %        | Granulométrie laser      | NF ISO 13320-1     |                       |        |
| Fraction <2000µm                         | DDTM      | 100    | %        | Granulométrie laser      | NF ISO 13320-1     |                       |        |
| Fraction <63µµm                          | DDTM      | 84.32  | %        | Granulométrie laser      | NF ISO 13320-1     |                       |        |
| Fraction 63-160 µm                       | DDTM      | 10.07  | %        | Granulométrie laser      | NF ISO 13320-1     |                       |        |
| Fraction 160-250 µm                      | DDTM      | 1.71   | %        | Granulométrie laser      | NF ISO 13320-1     |                       |        |
| Fraction 250-500 µm                      | DDTM      | 1.25   | %        | Granulométrie laser      | NF ISO 13320-1     |                       |        |
| Densité apparente                        | DDTM      | 1.27   | -        | Méthode au cylindre      | Méthode interne    |                       |        |
| <b>Analyses physicochimiques</b>         |           |        |          |                          |                    |                       |        |
| <i>Préparation</i>                       |           |        |          |                          |                    |                       |        |
| Refus de tamisage à 2 mm                 | DDTM      | 4.87   | %        | Séchage, tamisage        | Méthode interne    |                       | #      |
| <i>Analyses physicochimiques de base</i> |           |        |          |                          |                    |                       |        |
| Matières sèches                          | DDTM      | 39.2   | % MB     | Gravimétrie              | NF ISO 11465       |                       | #      |
| Carbone organique (C)                    | DDTM      | 36.3   | g/kg MS  | Oxydation sulfochromique | NF ISO 14235       |                       | #      |

| Paramètres analytiques                               |      | Résultats | Unités   | Méthodes   | Normes   | Limites de qualité | Références de qualité | CONTRAC |
|--|------|-----------|----------|--|--|--------------------|-----------------------|---------|
| Indice hydrocarbures C10-C40                         | DDTM | 181       | mg/kg MS | GC/FID après ASE                                   | Méth.interne<br>M_ST061 version 3              |                    |                       |         |
| <b>Formes de l'azote</b>                             |      |           |          |  |  |                    |                       |         |
| Azote total (N)                                      | DDTM | 3.53      | g/kg MS  | Méthode Kjeldahl modifiée                          | NF ISO 11261                                   |                    |                       | #       |
| <b>Métaux</b>  |      |           |          |  |  |                    |                       |         |
| Minéralisation HCl/HNO3                              | DDTM | -         | -        | Minéralisation aux<br>micro-ondes                  | NF EN 13346 partie<br>C                        |                    |                       | #       |
| Aluminium total                                      | DDTM | 15490     | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       |         |
| Arsenic total  |      | 11.7      | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       |         |
| Cadmium total  | DDTM | 0.4       | mg/kg MS | ICP/MS après minéralisation<br>eau régale          | selon NF EN ISO<br>13346, NF EN ISO<br>17294-2 | 1.2                |                       | #       |
| Chrome total   |      | 26.6      | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       | #       |
| Cuivre total   |      | 42.1      | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       | #       |
| Etain total  | DDTM | 0.96      | mg/kg MS | ICP/MS après minéralisation<br>eau régale          | selon NF EN ISO<br>13346, NF EN ISO<br>17294-2 |                    |                       | #       |
| Mercure total  | DDTM | 0.064     | mg/kg MS | SAA sans flamme après<br>minéralisation eau régale | selon NF EN 1483                               | 0.4                |                       | #       |
| Nickel total   |      | 27.7      | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       | #       |
| Plomb total  |      | 22.4      | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       | #       |
| Zinc total   |      | 81.4      | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       | #       |
| Lithium total  |      | 26.6      | mg/kg MS | ICP/MS après minéralisation<br>eau régale          | selon NF EN ISO<br>13346, NF EN ISO<br>17294-2 |                    |                       |         |
| Phosphore total (P)                                  | DDTM | 341       | mg/kg MS | ICP/AES après<br>minéralisation eau régale         | selon NF EN ISO<br>13346 et NF EN<br>ISO 11885 |                    |                       | #       |
| <b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b> |      |           |          |  |  |                    |                       |         |
| <b>HAP</b>   |      |           |          |  |  |                    |                       |         |
| Acénaphthylène                                       | DDTM | < 10      | µg/kg MS | HPLD/DAD après ASE                                 | NF X 33-012                                    | 40                 |                       |         |
| Fluoranthène   | DDTM | 118       | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 600                |                       | #       |
| Benzo (b) fluoranthène                               | DDTM | 73        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 400                |                       | #       |
| Benzo (k) fluoranthène                               | DDTM | 24        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 200                |                       | #       |
| Benzo (a) pyrène                                     | DDTM | 54        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 430                |                       | #       |
| Benzo (ghi) pérylène                                 | DDTM | 37        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 1700               |                       | #       |
| Indéno (1,2,3 cd) pyrène                             | DDTM | 77        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 1700               |                       | #       |
| Anthracène   | DDTM | 340       | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 80                 |                       | #       |
| Acénaphthène   | DDTM | < 10      | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 15                 |                       | #       |
| Chrysène   | DDTM | 95        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 380                |                       | #       |
| Dibenzo (a,h) anthracène                             | DDTM | < 10      | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE                                | NF X33-012                                     | 60                 |                       | #       |

| Paramètres analytiques             |      | Résultats | Unités   | Méthodes               | Normes                           | Limites de qualité | Références de qualité | COFAC |
|------------------------------------|------|-----------|----------|------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------|-------|
| Fluorène                           | DDTM | < 10      | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE    | NF X33-012                       | 20                 |                       | #     |
| Naphtalène                         | DDTM | < 10      | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE    | NF X33-012                       | 80                 |                       | #     |
| Pyrène                             | DDTM | 97        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE    | NF X33-012                       | 250                |                       | #     |
| Phénanthrène                       | DDTM | 338       | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE    | NF X33-012                       | 120                |                       | #     |
| Benzo (a) anthracène               | DDTM | 57        | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE    | NF X33-012                       | 260                |                       | #     |
| Somme des HAP quantifiés           | DDTM | 1310      | µg/kg MS | HPLC/FLUO après ASE    | NF X33-012                       |                    |                       |       |
| <b>Pesticides</b>                  |      |           |          |                        |                                  |                    |                       |       |
| <i>Pesticides organochlorés</i>    |      |           |          |                        |                                  |                    |                       |       |
| 2,4' DDT                           | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| 4,4' DDT                           | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Aldrine                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Dieldrine                          | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Endosulfan alpha                   | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Endosulfan bêta                    | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Endosulfan sulfate                 | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Endosulfan total                   | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Endrine                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| HCB (hexachlorobenzène)            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| HCH alpha                          | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| HCH bêta                           | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| HCH delta                          | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Isodrin                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| Lindane (HCH gamma)                | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| <i>Pesticides organophosphorés</i> |      |           |          |                        |                                  |                    |                       |       |
| Fenitrothion                       | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| <i>Anilines</i>                    |      |           |          |                        |                                  |                    |                       |       |
| Trifluraline                       | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2Cl2 | Méthode interne selon XP X33-012 |                    |                       |       |
| <b>PCB : Polychlorobiphényles</b>  |      |           |          |                        |                                  |                    |                       |       |
| <i>PCB par congénères</i>          |      |           |          |                        |                                  |                    |                       |       |
| PCB 28                             | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE        | XP X33-012                       | 25                 |                       |       |
| PCB 52                             | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE        | XP X33-012                       | 25                 |                       |       |
| PCB 101                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE        | XP X33-012                       | 50                 |                       |       |
| PCB 118                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE        | XP X33-012                       | 25                 |                       |       |
| PCB 138                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE        | XP X33-012                       | 50                 |                       |       |
| PCB 153                            | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE        | XP X33-012                       | 50                 |                       |       |

| Paramètres analytiques                        |      | Résultats | Unités   | Méthodes                     | Normes          | Limites de qualité | Références de qualité | COF/PC |
|---|------|-----------|----------|------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|--------|
| PCB 180                                       | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE              | XP X33-012      | 25                 |                       |        |
| Somme des 7 PCB identifiés                    | DDTM | < 1       | µg/kg MS | GC/MS après ASE              | XP X33-012      | 500                |                       |        |
| PCB totaux calculés                           | DDTM | < 25      | µg/kg MS | GC/MS après ASE              | XP X33-012      |                    |                       |        |
| <b>PBDE : Diphényléthers bromés</b>           |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| <i>Diphénylétherbromés</i>                    |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| 2,2',4,4',5- pentabromodiphényléther (BDE99)  | DDTM | < 200     | ng/kg MS | HRGC/HRMS                    | EPA 1614        |                    |                       | #      |
| 2,2',4,4',6- pentabromodiphényléther (BDE100) | DDTM | < 100     | ng/kg MS | HRGC/HRMS                    | EPA 1614        |                    |                       | #      |
| 2,2',3,4,4'- pentabromodiphényléther (BDE85)  | DDTM | < 20      | ng/kg MS | HRGC/HRMS                    | EPA 1614        |                    |                       | #      |
| Somme des octa BDE 194-205                    | DDTM | 95        | ng/kg MS | HRGC/HRMS                    | EPA 1614        |                    |                       | #      |
| Somme des penta BDE                           | DDTM | < 200     | ng/kg MS | HRGC/HRMS                    | EPA 1614        |                    |                       | #      |
| <b>Dérivés du phénol</b>                      |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| <i>Chlorophénols</i>                          |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| Pentachlorophénol                             | DDTM | < 10      | µg/kg MS | GC/MS après ASE/CH2CL2       | Méthode interne |                    |                       |        |
| <i>Alkylphénols</i>                           |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| Nonylphénols                                  | DDTM | 569       | µg/kg MS | GC/MS après extr. ASE/CH2CL2 | Méthode interne |                    |                       |        |
| Octylphénols                                  | DDTM | < 10      | µg/kg MS | GC/MS après extr. ASE/CH2CL2 | Méthode interne |                    |                       |        |
| 4-tert octylphénol                            | DDTM | < 10      | µg/kg MS | GC/MS après extr. ASE/CH2CL2 | Méthode interne |                    |                       |        |
| 4-nonylphénols ramifiés                       | DDTM | 569       | µg/kg MS | GC/MS après extr. ASE/CH2CL2 | Méthode interne |                    |                       |        |
| 4-n octylphénol                               | DDTM | < 10      | µg/kg MS | GC/MS après extr. ASE/CH2CL2 | Méthode interne |                    |                       |        |
| 4-n nonylphénol                               | DDTM | < 10      | µg/kg MS | GC/MS après extr. ASE/CH2CL2 | Méthode interne |                    |                       |        |
| <b>Phtalates</b>                              |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| Bis (2-éthyl hexyl) phtalate (DHEP)           | DDTM | 172       | µg/kg MS | GC/MS après ASE              | Méthode interne |                    |                       |        |
| <b>Organométalliques</b>                      |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| <i>Organostanneux</i>                         |      |           |          |                              |                 |                    |                       |        |
| Monobutylétain                                | DDTM | < 2       | µg/kg MS | GC/MS après extr. LL hexane  | XP T90-250      |                    |                       | #      |
| Dibutylétain                                  | DDTM | < 2       | µg/kg MS | GC/MS après extr. LL hexane  | XP T90-250      |                    |                       | #      |
| Tributylétain                                 | DDTM | < 2       | µg/kg MS | GC/MS après extr. LL hexane  | XP T90-250      | 100                |                       | #      |
| Triphénylétaïn                                | DDTM | < 2       | µg/kg MS | GC/MS après extr. LL hexane  | XP T90-250      |                    |                       | #      |

DDTM

ANALYSE DE SEDIMENTS PORTUAIRES (DDTM 2013)

Aurélien CHAUD  
Ingénieur de Laboratoire

