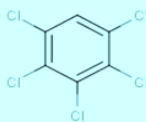
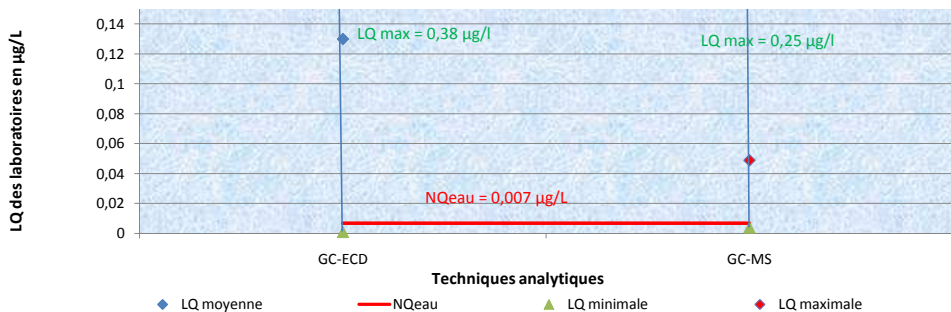
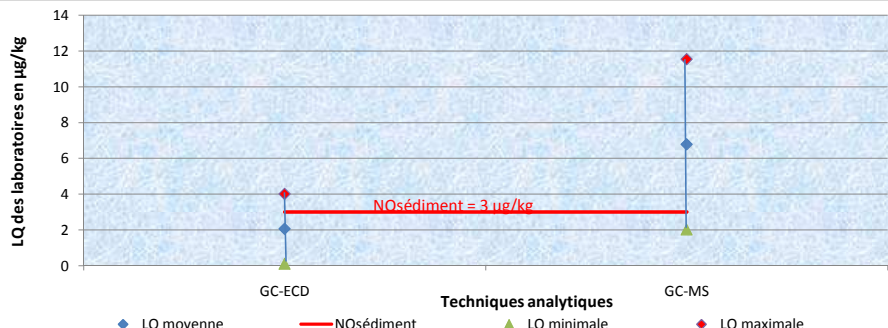


| SUBSTANCES DE LA DIRECTIVE CADRE EAU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Composés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Formule développée ou élément chimique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <div>Pentachlorobenzène</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Code Sandre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             | Numéro CAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Log Kow                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Solubilité dans eau [mg/L]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1888                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | 608-93-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,18<br>source de la donnée : portail substances chimiques inéris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             | 0,83 (à 25°C)<br>source de la donnée : portail substances chimiques inéris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Support de surveillance, fraction à analyser et codes sandre associés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| support                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | code support                | fraction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | support                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | code support                | fraction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| eau <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                           | eau brute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                           | particules < 2 mm <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NQE [µg/L]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CMA-NQE [µg/L]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NQ [µg/kg] de matière sèche |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Eaux Souterraines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Eaux de surface intérieures | Autres Eaux de surface                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Eaux de surface intérieures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| s.o                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,007                       | 0,0007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | s.o                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 <sup>(4)</sup><br>(donnée indicative dans sédiment calculée à partir de la valeur seuil dans l'eau en fonction du coefficient de partage avec le carbone organique total)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Paramètres à déterminer au préalable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Matières en suspension <sup>(2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Taux de matière sèche, COT <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sur le terrain - Matrice Eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sur le terrain - Matrice Sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Matériel de prélèvement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Flacons destinés à l'analyse                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prétraitement et transport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Matériel de prélèvement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | Flacons destinés à l'analyse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prétraitement et transport                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>.Choisir son matériel en fonction de l'objectif du prélèvement, de la nature de l'eau et de la quantité à prélever</p> <p>.Eviter l'utilisation de matériels intermédiaires (entonnoirs, louches etc...) pour le remplissage des flacons</p> <p>.Ne rincer le matériel de prélèvement et les flacons avec l'eau à prélever qu'après vérification par des essais qu'aucune perte par adsorption ne peut se produire lors de cette étape</p> <p>.Les flacons doivent être préparés en fonction du type d'analyse et en respectant le conditionnement et les conditions de conservation prescrits par le laboratoire</p> <p>.Utiliser un dispositif en verre et en acier inoxydable (les matériaux en plastiques peuvent occasionner une perte de substance à échantillonner)</p> <p>.Le matériel de prélèvement est conditionné et nettoyé soigneusement pour le prélèvement</p> <p>.Si un autre prélèvement est prévu dans la journée, rincer trois fois le matériel de prélèvement et tout matériel intermédiaire éventuel avec l'eau du lieu de prélèvement</p> |                             | <p>.Flacons compris entre 1 L et 5 L en verre brun non pelliculés prétraités (calcinés 8 H à 500 °C), bouchons à vis avec membrane en aluminium ou en polymères fluorés</p> <p>.Dans tous les cas, vérifier l'absence de polluants dans le flaconnage mis en œuvre (blanc de flaconnage)</p>                                     | <p>.Ne pas remplir complètement les flacons destinés au laboratoire, les remplir entre 80% et 90% de leur capacité.</p> <p>.Vérifier la valeur du pH et la corriger juste après le prélèvement à une valeur comprise entre 5 et 7,5 si nécessaire .</p> <p>.Si la présence de chlore libre est suspectée (bandelette-test de sensibilité 0,5 mg/L), ajouter 80 mg de thiosulfate de sodium pentahydraté (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> . 5H<sub>2</sub>O) pour 1 L d'échantillon dans le récipient avant le prélèvement.</p> <p>.Transporter les échantillons à 5 ± 3°C, à l'abri de la lumière, sous un délai de 24 H.</p> <p>.Extraire dès que possible (de préférence dans les 24 H après le prélèvement).</p> | <p>.Choisir son matériel en fonction de la nature du sédiment, de la quantité à prélever et de la profondeur de l'eau (drague manuelle, sonde, benne, carotier,...)</p> <p>.Eviter toute contamination de l'échantillon (préserver la propreté de l'équipement d'échantillonnage, le nettoyer entre chaque prélèvement)</p> <p>.Choisir le matériau de l'outil préleveur pour limiter la contamination de l'échantillon. Pour la drague manuelle, le métal est conseillé. La benne et le carotier sont en général en métal, préférer l'acier inoxydable, moins contaminant</p> <p>.Pour ne pas avoir de contamination éventuelle par l'outil, sous-échantillonner en évitant soigneusement les parois de l'outil</p> <p>.Préserver l'intégrité de la surface du sédiment et laisser la possibilité de réaliser un sous-échantillon d'une épaisseur définie</p> <p>.Minimiser le lessivage de l'échantillon en remontant lentement l'outil de prélèvement</p> |                             | <p>.Flacons en verre brun à col large de 1 L minimum (à adapter selon la quantité d'échantillon nécessaire pour les analyses). Les flacons seront préalablement calcinés à 500°C pendant 8 H. Les bouchons seront des capuchons vissés avec joints en polymères perfluorés</p> <p>.Dans tous les cas, vérifier l'absence de polluants dans le contenant mis en œuvre (blanc de flaconnage)</p> | <p>.Afin d'éviter les modifications dues à l'activité bactérienne ou à la volatilisation, limiter au maximum l'air dans les échantillons par un remplissage complet du contenant</p> <p>.Transporter les échantillons à 5 ± 3°C, à l'abri de la lumière, dans les 24 H maximum</p> |
| Au laboratoire - Matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Au laboratoire - Matrice sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Prétraitement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Stockage- Conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prétraitement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | Stockage- Conservation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>.Remise à température ambiante en vue de l'analyse</p> <p>.Nettoyage soigneux de la verrerie utilisée en effectuant plusieurs rinçages au solvant préconisé (hexane, par exemple) pour la verrerie jaugée ou à 200°C pendant 12 H pour la verrerie non jaugée (afin d'éviter des valeurs de blancs élevées)</p> <p>.Des blancs de verrerie doivent être réalisés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             | <p>.Les échantillons doivent être extraits dans les 24 H qui suivent le prélèvement</p> <p>.Ne pas placer les échantillons à proximité de solutions de pesticides organochlorés concentrées</p> <p>.Les extraits de solvants séchés, obtenus à partir des échantillons, peuvent être conservés entre 3 ± 2°C pendant 5 jours</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>.Mesurer le taux de matière sèche (en % pour la fraction particules &lt; 2 mm - code fraction 32) sur une aliquote séparée au moment de l'analyse pour exprimer les résultats en µg/kg de matière sèche de particules &lt; 2 mm (ISO 11465)</p> <p>.selon NF ISO 14507 (§8.2 composés volatils : aucun prétraitement ou selon projet horizontal CSS99040 : aucun prétraitement ou séchage cryogénique)</p> <p>.Remise à température ambiante en vue de l'analyse</p> <p>.Nettoyage soigneux de la verrerie utilisée pour l'analyse en effectuant plusieurs rinçages au solvant préconisé (hexane) afin d'éviter des valeurs de blancs élevées.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             | <p>.Les échantillons sont conservés à l'abri de la lumière, à 3 ± 2°C et doivent être extraits dans les sept jours qui suivent le prélèvement.</p> <p>.Pour les échantillons séchés, la durée de conservation est prolongée à 1 mois.</p>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Avis AQUAREF sur NQ - Matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Avis AQUAREF sur NQ - Matrice sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NQ/3 atteinte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Commentaires LQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NQ/3 atteinte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | Commentaires LQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | <p>.Chromatographie en phase gazeuse avec un détecteur à capture d'électrons (GC-ECD) : difficilement atteignable</p> <p>.Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) : non atteignable</p>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             | <p>.Chromatographie en phase gazeuse avec un détecteur à capture d'électrons (GC-ECD) : difficilement atteignable</p> <p>.Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) : atteignable mais difficilement</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Commentaires - Matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Commentaires - Matrice sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <sup>(1)</sup> Du fait de son caractère hydrophobe, le pentachlorobenzène est préférentiellement présent dans les sédiments (log Kow>5), mais dans le cadre du programme de surveillance il doit être également recherché dans l'eau. Pour 50 mg/l <MES< 250mg/l, l'extraction est réalisée 3 fois de manière successive et pour des MES > 250 mg/l, l'échantillon est filtré et l'analyse est réalisée sur la phase aqueuse et sur la phase particulaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <sup>(3)</sup> selon la norme NF ISO 14507 précisant la fraction à analyser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <sup>(2)</sup> Dans la matrice eau, plusieurs groupes de paramètres sont analysés en parallèle pour un suivi des eaux de surface:<br>-6 fois par an : groupe 1 (température, oxygène dissous, saturation en O <sub>2</sub> dissous, pH, conductivité) et groupe 2 (DBO <sub>5</sub> , DCO, NKj, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , P total, COD, MEST, turbidité, chlorophylle a, phéopigments, silice dissoute)<br>-2 fois par an : groupe 3 (chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté TH, TAC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <sup>(4)</sup> NQ sédiment : La valeur seuil dans les sédiments est une valeur calculée à partir de la valeur seuil dans l'eau selon [VSsed] = [VSeau] x (0,696 + 0,022 Koc) - Circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du "bon état" et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface, en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase de transitoire (2005-2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <sup>(5)</sup> Dans la matrice sédiment, deux groupes de paramètres sont analysés en parallèle pour un suivi des eaux de surface: 1 fois par an : groupe 4 (granulométrie, perte au feu) et groupe 5 (aluminium, fer, manganèse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Performances des techniques sur la matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Performance des techniques sur la matrice sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Note : Les données dans les graphes sont issues des limites de quantification (LQ) usuelles précisées en verso - matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Note : Les données dans les graphes sont issues des limites de quantification (LQ) usuelles précisées en verso - matrice sédiment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| SUBSTANCES DE LA DIRECTIVE CADRE EAU                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     |                    |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Au laboratoire - Matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     | Au laboratoire - Matrice sédiment                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Analyse - Exemples Extraction-Digestion                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     | Analyse - Extraction - Digestion                                                                     |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Minéralisation/Extraction - Norme                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          | Minéralisation/Extraction - Intitulé                                                                                                                                                                          |                     | Minéralisation/Extraction - Norme                                                                    |                                                                                                                                                                       | Minéralisation/Extraction - Intitulé                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| NF EN ISO 6468 (Février 1997)<br>Qualité de l'eau                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          | Dosage de certains insecticides organochlorés, des polychlorobiphényles et des chlorobenzènes/méthode par chromatographie en phase gazeuse <b>après extraction liquide/liquide</b>                            |                     | NF ISO 10382 (Mars 2003)<br>Qualité du sol                                                           |                                                                                                                                                                       | Dosage des pesticides organochlorés et des biphényles polychlorés - méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons (GC-ECD)<br><b>Extraction avec un solvant hydrocarboné</b>                       |                                                       |
| MA. 400- Clbz 1.0<br>(Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2009) <sup>(6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          | MA.400-Clbz 1.0 : Méthode d'analyse<br>Détermination des chlorobenzènes : dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse<br><b>Extraction liquide/liquide</b>                 |                     | MA. 400- Clbz 1.0<br>(Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2009) <sup>(6)</sup> |                                                                                                                                                                       | MA.400-Clbz 1.0 : Méthode d'analyse<br>Détermination des chlorobenzènes : dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse<br><b>Extraction par ultrasons</b>                                              |                                                       |
| EPA 3510C (décembre 1996)<br>EPA 3520C (décembre 1996)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          | E3510C : <b>Extraction liquide/liquide</b> , séparation en ampoule (Separatory funnel liquid-liquid extraction)<br>3520C : <b>Extraction liquide/liquide en continu</b> (continuous liquid-liquid extraction) |                     | EPA 3540C (décembre 1996)<br>EPA 3545A (février 2007)<br>EPA 3550C (février 2007)                    |                                                                                                                                                                       | Extraction Soxhlet<br>Extraction sous pression<br>Extraction aux ultrasons                                                                                                                                                               |                                                       |
| Analyse - Exemples Méthodes analytiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     | Analyse - Exemples Méthodes analytiques                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Analyse - Norme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Analyse - Intitulé                                                                                                                                                                                       | LQ usuelles [µg/L]                                                                                                                                                                                            | Atteinte NQ/3 [O/N] | Analyse (minéralisats) - Norme                                                                       | Analyse - Intitulé                                                                                                                                                    | LQ usuelles [µg/kg] matière sèche                                                                                                                                                                                                        | Atteint NQ/3 [O/N]                                    |
| NF EN ISO 6468 (Février 1997)<br>Qualité de l'eau                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dosage de certains insecticides organochlorés, des polychlorobiphényles et des chlorobenzènes/méthode par <b>chromatographie en phase gazeuse</b> après extraction liquide/liquide ( <b>LLE GC-ECD</b> ) | 0,001 à 0,01 <sup>(7)</sup>                                                                                                                                                                                   | N                   | NF ISO 10382 (Mars 2003)<br>Qualité du sol                                                           | Dosage des pesticides organochlorés et des biphényles polychlorés-méthode par <b>chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons (GC-ECD)</b> | 0,1 à 4 <sup>(7)</sup>                                                                                                                                                                                                                   | <b>LD=0,1 : difficilement atteignable</b><br>LD=4 : N |
| MA. 400- Clbz 1,0<br>(Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2009) <sup>(6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                       | Détermination des chlorobenzènes: dosage par <b>chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (LLE GC-MS-EI)</b>                                                                   | 0,004 à 0,49 <sup>(8)</sup>                                                                                                                                                                                   | N                   | MA. 400- Clbz 1,0<br>(Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2009)                | Détermination des chlorobenzènes: dosage par <b>chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS EI)</b>                                    | 2 à 11,5 <sup>(8)</sup>                                                                                                                                                                                                                  | N                                                     |
| EPA 8121 B (décembre 1996)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hydrocarbures chlorés par <b>chromatographie en phase gazeuse</b> : technique avec colonne capillaire ( <b>GC-ECD</b> )                                                                                  | 0,38 (estimé) <sup>(7)</sup>                                                                                                                                                                                  | N                   | EPA 8121 B (décembre 1996)                                                                           | Hydrocarbures chlorés par <b>chromatographie en phase gazeuse: technique avec colonne capillaire (GC-ECD)</b>                                                         | LQ estimée pour des sols faiblement contaminés, avec extraction ultrasons et cleanup<br>GPC: 25,5 µg/L <sup>(7)</sup><br>LQ estimée pour des sols fortement contaminés, avec extraction ultrasons: 380 µg/L (sol mouillé) <sup>(7)</sup> | N                                                     |
| Incertitudes - Matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     | Incertitudes - Matrice sédiment                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Incertitude usuelle (k=2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mode d'estimation                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |                     | Incertitude usuelle (k=2)                                                                            | Mode d'estimation                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Pas de données                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | S.O                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                     | pas de données                                                                                       | S.O                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Références - Matrice eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     | Références - Matrice sédiment                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <sup>(6)</sup> Téléchargeable à <a href="http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/methodes/pdf/MA400Clbz10.pdf">http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/methodes/pdf/MA400Clbz10.pdf</a><br><sup>(7)</sup> Limites de détection issues du domaine d'application de la norme<br><sup>(8)</sup> Limites de quantification issues du domaine d'application de la norme |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |