

SUBSTANCES DE LA DIRECTIVE CADRE EAU



Composé		Formule développée ou élément chimique	
<h2>Naphtalène</h2>			
Code Sandre	Numéro CAS	Log Kow	Solubilité dans eau [mg/L]
1517	91-20-3	3,3	31,7 à 20°C ATSDR, 1995

Supports de surveillance, fractions à analyser et codes sandre associés							
support	code support	fraction	code fraction	support	code support	fraction	code fraction
Eau	3	eau brute	23	sédiment	6	particules < 2 mm ⁽²⁾	32
valeur seuil nationale [µg/L]		NQE-Moy [µg/L]		NQE [µg/kg de matière sèche]			
Eaux Souterraines	Eaux de surface intérieures	Autres Eaux de surface	Eaux de surface intérieures	Sédiment			
s.o	2,4	1,2	non applicable	48 ⁽³⁾ (donnée indicative dans sédiment, non réglementaire, calculée à partir de la valeur seuil dans l'eau en fonction du coefficient de partage avec le carbone organique du sol)			

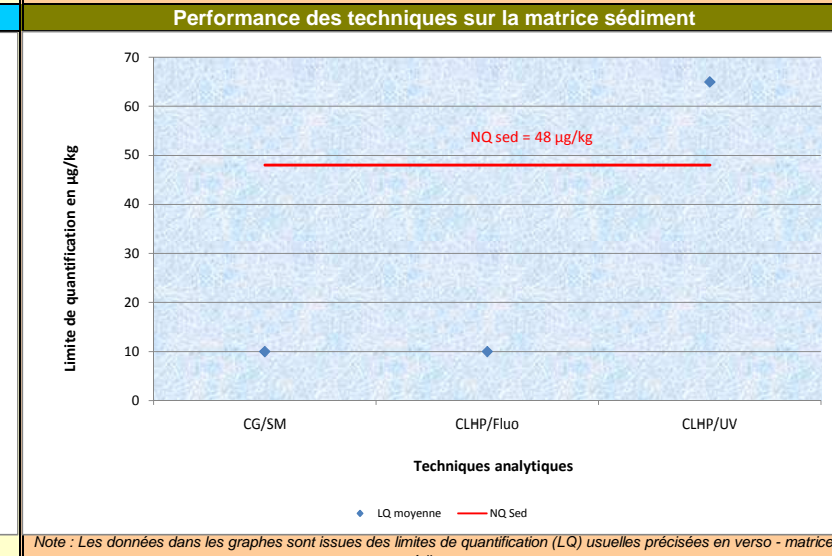
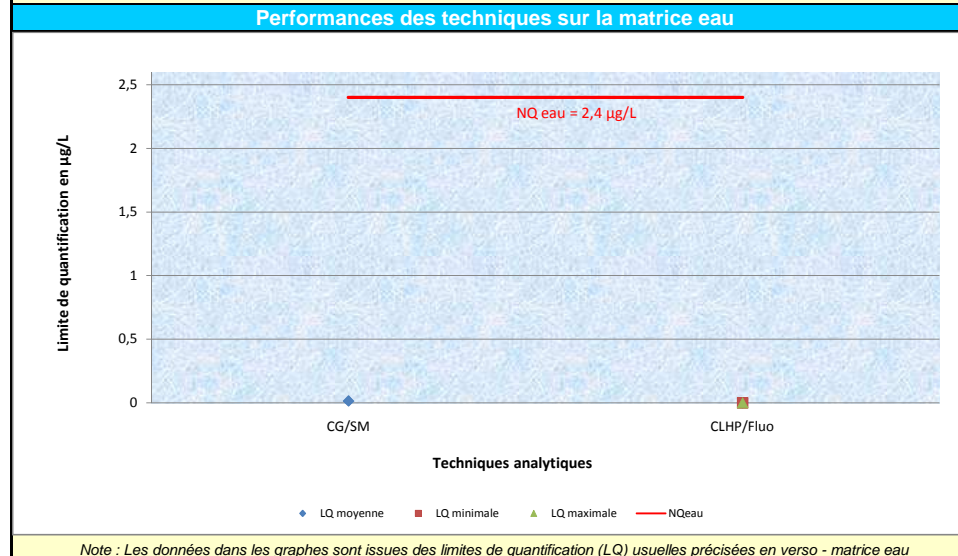
Paramètres à déterminer au préalable	
Matière en suspension totale ⁽¹⁾	Taux de matière sèche, COT, granulométrie, perte au feu, aluminium, fer, manganèse

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 du volume à prélever.</p> <p>.Eviter l'utilisation de matériels intermédiaires (entonnoirs, louches, etc...) pour le remplissage des flacons</p> <p>.Système de prélèvement en inox ou en verre brun</p> <p>.Si des parties en matériau plastique sont inévitables dans le système de prélèvement, rincer le système avec au moins 3 fois le volume de l'échantillon.</p> <p>.Dans tous les cas, s'assurer de l'absence de phénomènes d'adsorption et de désorption du système de prélèvement (blanc du système de prélèvement)</p> <p>.A cause de sa volatilité, prévoir au moins 2 échantillons pour 1 prélèvement.</p>	<p>.Flacons scellés et ambrés fortement conseillé</p> <p>.Ou flacons en verre brun non pelliculés prétraités (calcination, rinçage solvant)</p> <p>.Et bouchons préalablement lavés contenant capsule en polymères fluorés ou feuille de papier aluminium</p> <p>.Dans tous les cas, vérifier l'absence de polluants dans le flaconnage mis en oeuvre (blanc de flaconnage)</p>	<p>.Si l'eau à examiner a subi une chloration (bandelette-test chlore avec une sensibilité de 0,5 mg/L), ajouter avant le prélèvement 80 mg de Na₂S₂O₃, 5H₂O (NF EN ISO 5667-3 : 2003) pour 1 000 ml d'échantillon dans le récipient.</p> <p>.Remplir le flacon jusqu'à l'épaulement</p> <p>.Transporter dans une enceinte réfrigérée à 5 ± 3°C pour début d'analyse sous un délai de 24 H</p> <p>.Réception par le laboratoire dans les 24 H au plus tard</p>	<p>.Choisir son matériel en fonction de la nature du sédiment, de la quantité à prélever et de la profondeur de l'eau (dragage manuel, sonde, benne, carrotier,...)</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 carrotier sont en général en métal, préférer l'acier inoxydable, moins contaminant.</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 capuchons vissés avec joint en polymères fluorés, préalablement lavés au solvant.</p> <p>.Les boîtes en aluminium (à bouchon vissant) et les boîtes avec couvercle emboîtables peuvent être appropriées (quelques inconvénients: contamination aluminium, coût, altération par les acides ou par oxydation)</p> <p>.Dans tous les cas, vérifier l'absence de polluants dans le flaconnage mis en oeuvre (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>.Transport en glacière à 5 ± 3°C, à l'abri de la lumière, dans les 24 H suivant le prélèvement.</p>

Au laboratoire - Matrice eau		Au laboratoire - Matrice sédiment	
Prétraitement	Stockage- Conservation	Prétraitement	Stockage- Conservation
<p>Le naphtalène étant une substance volatile, la filtration de l'échantillon est à proscrire.</p> <p>Cas 1 : Si extraction réalisable sous 24 H . Aucun ajout de solvant.</p> <p>Cas 2 : Si extraction non réalisable sous 24 H . Ajouter du solvant.</p> <p>.Réaliser l'extraction dans les 72 H.</p> <p>.Nettoyage soigneux de la verrerie utilisée pour l'analyse.</p> <p>.La verrerie utilisée au laboratoire doit être ambrée pour éviter les phénomènes de dégradation.</p> <p>.Remise à température ambiante en vue de l'analyse.</p> <p>.Des blancs de verrerie doivent être réalisés.</p>	<p>.Stockage à 4 ± 2°C à l'abri de la lumière.</p>	<p>.Mesurer le taux de matière sèche (en % pour la fraction particules < 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 < 2 mm.</p> <p>.L'étape d'homogénéisation peut être couplée à l'étape de tamisage de l'échantillon (pour l'homogénéisation utiliser une spatule, tamis et matériel en en acier inoxydable, bien nettoyer au solvant et sécher entre chaque échantillon)</p> <p>.selon NF ISO 14507 (§8.4 composés organiques peu volatils - 2 possibilités : broyage manuel au mortier en agathe ou séchage chimique au sulfate de sodium/silicate de magnésium + broyeur à fléau après refroidissement à l'azote liquide) ou selon Projet Horizontal CSS99015 - lyophilisation (§9.2 Conservation de l'échantillon et prétraitement)</p>	<p>Avant prétraitement:</p> <p>.Stockage à 4 ± 2°C pour ralentir toute modification ou détérioration du sédiment.</p> <p>.Traitement dans les 24 H</p> <p>.Congélation si traitement non réalisable dans les 24 H</p> <p>.Les échantillons séchés doivent être stockés dans des flacons bruns pour éviter les phénomènes de dégradation, et conservés à température ambiante.</p>

Avis AQUAREF sur NQE-Moy Matrice eau		Avis AQUAREF sur NQ - Matrice sédiment	
NQE/3 atteinte	Commentaires LQ	NQE/3 atteinte	Commentaires LQ
O	<p>1/ chromatographie en phase liquide haute performance/détection par fluorescence (CLHP/Fluo) : atteignable</p> <p>2/ chromatographie en phase gazeuse / détection par spectrométrie de masse (CG/SM) : atteignable</p>	O	<p>1/ chromatographie en phase liquide haute performance/détection par fluorescence (CLHP/Fluo) : atteignable</p> <p>2/ chromatographie en phase gazeuse / détection par spectrométrie de masse (CG/SM) : atteignable</p>

Commentaires - Matrice eau		Commentaires - Matrice sédiment	
<p>⁽¹⁾ Le naphtalène est considéré comme une substance organique volatile : dans le cas de matrices dont la teneur en MEST est > 50 mg/L, réaliser 3 extractions liquide/liquide successives au minimum sur l'échantillon brut sans séparation filtration préalable.</p>		<p>⁽²⁾ selon la norme NF ISO 13877 (norme précisant la fraction à analyser)</p> <p>⁽³⁾ 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)</p> <p>Pour la partie matériel de prélèvements, des données proviennent du document "Analyse comparative des documents guides ou normes pour le prélèvement des sédiments en milieu continental" (Cemagref) disponible sur www.aquaref.fr</p>	



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 17993 (2004) (Qualité de l'eau)		Dosage de 15 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau par CLHP avec détection par fluorescence après extraction liquide-liquide (CLHP/Fluo 1 seule extraction)		NF ISO 18287 (2006) (Qualité du sol)		Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/SM) - Extraction solide-liquide puis liquide-liquide ou extraction solide-liquide	
ISO 28540 (2009) (Qualité de l'eau)		Dosage de 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/SM) - (extraction liquide/liquide)		NF ISO 13877 (1999) (Qualité du sol)		Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques - Méthode par chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection par fluorescence et détection UV (CLHP/Fluo et CLHP/UV extraction solide-liquide)	
NF ISO 15680 (2004) (Qualité de l'eau)		Dosage par chromatographie en phase gazeuse d'un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques monocycliques, du naphthalène et de divers composés chlorés par dégazage, piégeage et désorption thermique		projet Horizontal CSS99015 (2007) ⁽⁷⁾ (Sols -Boues et bio-déchets traités)		Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse (CG) et chromatographie liquide haute performance (CLHP Extraction solide-liquide)	
Analyse - Exemples Méthodes analytiques				Analyse - Exemples Méthodes analytiques			
Analyse - Norme	Analyse - Intitulé	LQ usuelles [µg/L]	Atteinte NQE/3 [O/N]	Analyse (minéralisats) - Norme	Analyse - Intitulé	LQ usuelles [µg/kg de matière sèche]	Atteinte NQE/3 [O/N]
NF EN ISO 17993 (2004)	Dosage de 15 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau par CLPH avec détection par fluorescence après extraction liquide/liquide (CLHP/Fluo)	0,001 ⁽⁴⁾	O	NF ISO 18287 (2006) (Qualité du sol)	Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/SM Extraction solide-liquide puis liquide-liquide ou extraction solide-liquide)	10 ⁽⁶⁾	O
ISO 28540 (2009) (Qualité de l'eau)	Dosage de 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/SM)	0,005 ⁽⁵⁾ (eaux potables, eaux souterraines) 0,01 ⁽⁵⁾ (eaux de surface)	O	NF ISO 13877 (1999) (Qualité du sol)	Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques - Méthode par chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection par fluorescence et détection UV (CLHP/Fluo et CLHP/UV extraction solide-liquide)	30 ⁽⁶⁾ à 100 ⁽⁶⁾ (détecteur UV) 10 ⁽⁶⁾ (détection par fluorescence)	O
NF EN ISO 15680 (2004) (Qualité de l'eau)	Dosage par chromatographie en phase gazeuse d'un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques monocycliques, du naphthalène et de divers composés chlorés par dégazage, piégeage et désorption thermique - analyse par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/SM)	0,03 ⁽⁵⁾	O	projet Horizontal CSS99015 (2007) ⁽⁷⁾ Sols - Boues et bio-déchets traités	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse (CG) et chromatographie liquide haute performance (CLHP)	10 ⁽⁶⁾	O
Incertitudes - Matrice eau				Incertitudes - Matrice sédiment			
Incertitude usuelle (k=2)	Mode d'estimation			Incertitude usuelle (k=2)		Mode d'estimation	
CLHP/Fluo 40% (à une concentration de 0,01 µg/L - eau naturelle EVIAN) ⁽⁴⁾ 20% (à une concentration de 0,04 µg/L - eau naturelle EVIAN) ⁽⁴⁾	Profil d'exactitude (ISO 5725-1 ; § 6-4-1)			s.o		s.o	
Références - Matrice eau				Références - Matrice sédiment			
⁽⁴⁾ Données obtenues à l'INERIS ⁽⁵⁾ Données issues du domaine d'application de la norme. Pour la norme NF EN ISO 15680, seule la limite de détection est indiquée LD = 0,01 µg/L, la LQ indiquée est 3xLD				⁽⁶⁾ données issues de la norme et LQ calculées sur des sols (NF ISO 18287 et NF ISO 13877) ou sur des sédiments (projet horizontal : limite minimale d'application) ⁽⁷⁾ Projets accessibles sous http : //www.ecn.nl/horizontal/			