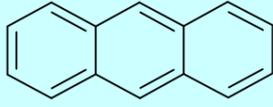
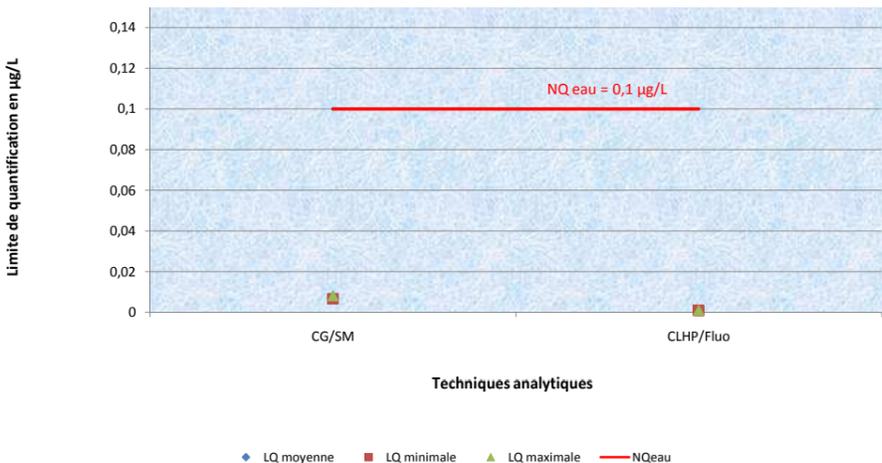
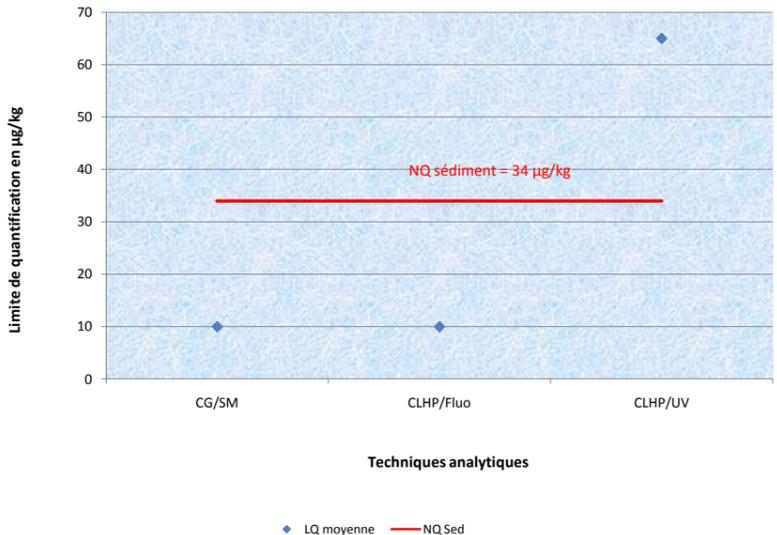


SUBSTANCES DE LA DIRECTIVE CADRE EAU



Composé				Formule développée ou élément chimique			
<h2>Anthracène</h2>							
Code Sandre		Numéro CAS		Log KD [L/kg]		Solubilité dans eau [mg/L]	
1458		120-12-7		4,54		0,041 à 25°C www.ineris.fr (portail substance chimique)	
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-CMA [µg/L]		NQ [µg/kg de matière sèche]	
Eaux Souterraines		Eaux de surface intérieures	Autres Eaux de surface	Eaux de surface intérieures	Autres Eaux de surface		Sédiment
s.o		0,1	0,1	0,4	0,4		34 ⁽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							
Matières en suspension ⁽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>Éviter 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>Flacons en verre brun non pelliculé prétraités (calcination, rinçage solvant)</p> <p>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 flacon mis en œuvre (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 (drague manuelle, sonde, benne, carrotier,...)</p> <p>Éviter 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>Boîtes en aluminium (à bouchon vissant) et boîtes avec couvercle emboîtable</p> <p>Conteneurs en polymères fluorés (FEP, PFA)</p> <p>Flacons en verre brun calcinés à 450° pendant 8 H avec bouchons contenant une capsule en polymères fluorés prétraités (rinçage acétone) ou une feuille de papier aluminium (calcinée à 450°C pendant 8 H)</p> <p>Dans tous les cas, vérifier l'absence de polluants dans le flaconnage 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>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>L'anthracène étant une substance volatile, la filtration de l'échantillon est à proscrire</p> <p>Cas 1 : Si extraction réalisable sous 24 H</p> <p>Aucun prétraitement au solvant.</p> <p>Cas 2 : Si extraction non réalisable sous 24 H</p> <p>Ajout de solvant (si non réalisé sur le site)</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>selon NF ISO 14507 (§8.2 composés organiques volatils : aucun prétraitement ou selon Projet Horizontal CSS99015 : prétraitement selon ISO/DIS 16720 - lyophilisation (§9.2 Conservation de l'échantillon et prétraitement)</p> <p>Remise à température ambiante en vue de l'analyse</p> <p>Nettoyage soigneux de la verrerie en effectuant plusieurs rinçages au solvant préconisé (acétone) pour éviter les valeurs de blancs élevées.</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 peuvent être conservés à température ambiante.</p>	
Avis AQUAREF sur NQE-Moy Matrice eau				Avis AQUAREF sur NQE-Moy Matrice sédiment			
NQE/3 atteinte		Commentaires LQ		NQE/3 atteinte		Commentaires LQ	
O		1/ chromatographie en phase liquide à haute performance/détection par fluorescence (CLHP/Fluo) : atteignable 2/ chromatographie en phase gazeuse / détection par spectrométrie de masse (CG/SM) : atteignable		O		1/ chromatographie en phase liquide à haute performance/détection par fluorescence (CLHP/Fluo) : atteignable 2/ chromatographie en phase gazeuse / détection par spectrométrie de masse (CG/SM) : atteignable	
Commentaires - Matrice eau				Commentaires - Matrice sédiment			
<p>⁽¹⁾ L'anthracène 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 [VSeau] = [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>			
Performances des techniques sur la matrice eau				Performance des techniques sur la matrice sédiment			
							
<p>Note : Les données dans les graphes sont issues des limites de quantification (LQ) usuelles précisées en verso - matrice eau</p>				<p>Note : Les données dans les graphes sont issues des limites de quantification (LQ) usuelles précisées en verso - matrice sédiment</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 chromatographie en phase liquide à haute performance 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/MS 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 (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/MS Extraction solide-liquide puis liquide-liquide ou extraction solide-liquide)	
projet Horizontal CSS99015 (2007) ⁽⁷⁾ (Sols- Boues et bio-déchets traités)						Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse et par chromatographie en phase liquide à haute performance (CG et 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] matière sèche	Atteint NQE/3 [O/N]
NF EN ISO 17993 (2004) (Qualité de l'eau)	Dosage de 15 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau par chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection par fluorescence après extraction liquide/liquide (CLHP/Fluo) 1 seule extraction	0,001 ⁽⁴⁾	O	NF ISO 18287 (2006) (Qualité du sol)	Dosage de 16 hydrocarbures aromatique polycycliques (HAP)-Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG/SM)	10 ⁽⁶⁾	O
				NF ISO 13877 (1999) (Qualité du sol)	Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques - Méthode par chromatographie en phase liquide à haute performance avec détection UV ou détection par fluorescence (CLHP/UV et CLHP/Fluo)	30 ⁽⁶⁾ à 100 (détecteur UV) ⁽⁶⁾ 10 (détection par fluorescence) ⁽⁶⁾	O (CLHP/Fluo) N (CLHP/UV)
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	projet Horizontal CSS99015 (2007) ⁽⁷⁾ (Sols - Boues et bio-déchets traités)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse et détection par spectrométrie de masse (CG/SM) et par chromatographie en phase liquide avec détection UV ou détection par fluorescence (CLHP/UV et CLHP/Fluo)	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 11% (à une concentration de 0,01 µg/L - eau naturelle EVIAN) 12% (à une concentration de 0,04 µg/L - eau naturelle EVIAN)	Profil d'exactitude (ISO 5725-1 ; § 6-4-1)			79% (à une concentration de 30 µg/kg de matière sèche - sédiment)	XPT 90-220, approche 4 (qui donnera une évaluation de la variation induite par l'intervention de plusieurs laboratoires en même point de mesure), OCIL : AGLAE		
CLHP/Fluo 50% (à une concentration de 0,03 µg/L - eaux propres)	XPT 90-220, approche 4 (qui donnera une évaluation de la variation induite par l'intervention de plusieurs laboratoires en même point de mesure) OCIL : AGLAE						
Références - Matrice eau				Références - Matrice sédiment			

⁽⁴⁾ Données obtenues à l'INERIS

⁽⁵⁾ Données issues du domaine d'application de la norme

⁽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)

⁽⁷⁾ Projets accessibles sous <http://www.ecn.nl/horizontal/>