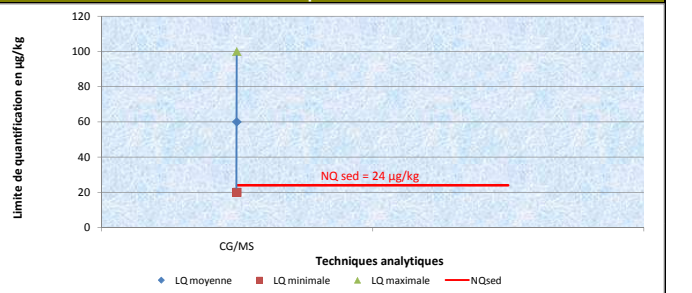


SUBSTANCES DE LA DIRECTIVE CADRE EAU



Composé				Formule développée ou élément chimique			
4-(1,1',3,3'-tétraméthyl)butylphénol							
Code Sandre		Numéro CAS		Log Kow		Solubilité dans eau [mg/L]	
1959		140-66-9		4,12 ⁽¹⁾		5 à 25°C	
Support de surveillance, fraction 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 < 2mm ⁽²⁾	32
valeur seuil nationale [µg/L]		NQE-Moy [µg/L]		NQE-CMA [µg/L]		NQE [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	0,01	non applicable	non applicable	24 ⁽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 total)		
Paramètres à déterminer au préalable							
Matières en suspension				Taux de matière sèche, COT, granulométrie, perte au feu, aluminium, manganèse, fer			
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 pas rincer le matériel de prélèvement et les flacons avec l'eau à prélever, les analytes peuvent adhérer.</p> <p>Système de prélèvement en inox ou en verre.</p> <p>Dans tous les cas, vérifier l'absence de polluants dans le flaconnage mis en œuvre (blanc de flaconnage)</p>		<p>Flacons en verre brun prétraités (calcination, rinçage à l'acétone)</p> <p>Bouchons en verre ou bouchons en plastique contenant une capsule en polymères fluorés prétraitée (rinçage acétone) ou une feuille de papier aluminium (calcinée à 450°C pendant 8 H)</p> <p>Bannir bouchons et flacons pigmentés colorés en l'absence de preuves de non-relarguage de composés</p>	<p>Ne pas remplir complètement les flacons destinés au laboratoire</p> <p>Acidifier à (pH=2 pour la NF EN ISO 18857-1, pH = 2 ± 0,2 pour la norme ISO 18857-2 et pH = 3,5 pour la norme ISO 24293) en ajoutant de l'acide chlorhydrique.</p> <p>Transporter dans une enceinte réfrigérée à 5 ± 3°C sous un délai de 24 H.</p> <p>Si la présence de chlore libre est suspecté (test-bandelette sensibilité 0,5 mg/L), ajouter 80 mg de thiosulfate de sodium pentahydraté (Na₂SO₄ · 5H₂O) pour 1L d'échantillon dans le récipient avant le prélèvement.</p>	<p>Choisir son matériel en fonction de l'objectif du prélèvement, de la nature du terrain et de la quantité à prélever (par exemple sonde, benne, carroter, ...)</p> <p>Eviter toute contamination de l'échantillon (préserver la propreté de l'équipement d'échantillonnage, le nettoyer entre chaque prélèvement)</p> <p>S'assurer que le matériel utilisé ne modifie pas la composition de l'échantillon (Bannir les matériaux en plastique car les polymères organiques peuvent relarguer des alkylphénols induisant des valeurs de blancs élevées)</p> <p>Utiliser de préférence des contenants en acier inoxydable</p> <p>Le matériel intermédiaire destiné à transférer l'échantillon de la benne au flacon sera en inox, en verre ou éventuellement en matériaux inertes</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°C pendant 8 H avec bouchons contenant une capsule en PTFE prétraitée (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. Transporter en enceinte réfrigérée à 5 ± 3°C sous un délai de 24 H.</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 pour l'analyse en effectuant plusieurs rinçages au solvant préconisé (acétone) afin d'éviter des valeurs de blancs élevées</p> <p>La verrerie utilisée au laboratoire doit être ambree pour éviter les phénomènes de dégradation</p> <p>Bannir l'utilisation de détergents</p>		<p>Stockage à 4 ± 2°C à l'abri de la lumière</p> <p>Analyse à réaliser dans les 2 semaines maximum après prélèvement.</p>		<p>Mesurer le taux de matière sèche sur une aliquote séparée au moment de l'analyse pour exprimer les résultats en µg/kg de matière sèche</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 du 4-tert-Octylphénol en effectuant plusieurs rinçages au solvant préconisé (acétone) afin d'éviter des valeurs de blancs élevées.</p> <p>Bannir l'utilisation de détergents.</p>		<p>Stockage à 4 ± 2°C à l'abri de la lumière avec une analyse dans les 7 jours après le prélèvement</p> <p>Stockage à -18°C avec une analyse dans les 3 semaines après le prélèvement.</p> <p>Conservation des échantillons dérivatisés : 2 mois.</p>	
Avis AQUAREF sur NQE-Moy Matrice eau				Avis AQUAREF sur NQ - Matrice sédiment			
NQ/3 atteinte		Commentaires LQ		NQ/3 atteinte		Commentaires LQ	
O		chromatographie en phase gazeuse / détection par spectromètre de masse (CG/SM) : Atteignable		N		chromatographie en phase gazeuse / détection par spectromètre de masse (CG/SM) : Non atteignable	
Commentaires - Matrice eau				Commentaires - Matrice sédiment			
<p>(1) Du fait de son caractère amphiphile, le 4-(1,1',3,3'-tétraméthyl)butylphénol est réparti entre la phase aqueuse et les sédiments (log 5>Kow>3), mais dans le cadre du programme de surveillance il doit être recherché dans l'eau, la NQE étant fixée dans l'eau (substance de l'état chimique). Il n'existe à ce jour pas de NQE sédiment.</p> <p>Pour les substances organiques non volatiles l'analyse est réalisée sur l'eau brute : en cas d'échantillons chargés en MEST (≥250 mg/L), réaliser l'analyse séparément sur phase dissoute et sur phase particulaire.</p>				<p>(1) Convention OSPAR (http://ospar.org/documents/dbase/publications/p00173_octylphenol.pdf) comme établi par Ahel et Giger en 1993</p> <p>(2) selon le projet horizontal CSS99040 (projet 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 [V_{Ssed}] = [V_{Seau}] 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 transitoire (2005-2007)</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 18857-1 (2006) (Qualité de l'eau)		Dosage d'alkylphénols sélectionnés - Partie 1 : méthode pour échantillons non filtrés par extraction en phase liquide-liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détection sélective de masse		Projet Horizontal Nonylphénol CSS99040 (2006) ⁽⁸⁾ Sols, Boues et bio-déchets traités		Composés organiques - Nonylphénols (NP) et nonylphénol-mono- et diéthoxylates par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (CG/SM échantillon extrait par agitation avec un mélange de solvants)	
ISO 18857-2 (2009) (Qualité de l'eau)		Dosage d'alkylphénols sélectionnés - Partie 2 : dosage par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse d'alkylphénols, de leurs éthoxylates et de bisphénol A dans des échantillons non filtrés après extraction en phase solide et dérivation					
ISO 24293 (2009) (Qualité de l'eau)		Détermination des isomères individuels de nonylphénol - Méthode par extraction en phase solide (SPE) et chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CG/SM)					
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	Atteinte NQE/3 [O/N]
NF EN ISO 18857-1 (2006) (Qualité de l'eau)	Dosage d'alkylphénols sélectionnés - Partie 1 : méthode pour échantillons non filtrés par extraction en phase liquide-liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détection sélective de masse* -spectromètre de masse avec ionisation par impact électronique (IE) et en mode sélection d'ions (SIS ou SIM)	0,025 ⁽⁴⁾ 0,005 ⁽⁵⁾	O	Projet Horizontal Nonylphénol standard CSS99040 (2006) ⁽⁸⁾ Sols, Boues et bio-déchets traités	Composés organiques - Nonylphénols (NP) et nonylphénol-mono- et diéthoxylates par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (CG/SM échantillon extrait par agitation avec un mélange de solvants) -spectromètre de masse avec ionisation par impact électronique (IE) et en mode sélection d'ions (SIS ou SIM)	20 à 100 ⁽⁷⁾	N
ISO 18857-2 (2009) (Qualité de l'eau)	Dosage d'alkylphénols sélectionnés - Partie 2 : dosage par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse d'alkylphénols, de leurs éthoxylates et de bisphénol A dans des échantillons non filtrés après extraction en phase solide et dérivation -spectromètre de masse avec ionisation par impact électronique (IE) et en mode sélection d'ions (SIS ou SIM)	0,005 ⁽⁵⁾	O				
ISO 24293 (2009) (Qualité de l'eau)	Détermination des isomères individuels de nonylphénol - Méthode par extraction en phase solide (SPE) et chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (GC/MS) -spectromètre de masse avec ionisation par impact électronique (IE) et en mode sélection d'ions (SIS ou SIM)	0,001 ⁽⁵⁾	O				
Incertitudes - Matrice eau				Incertitudes - Matrice sédiment			
Incertitude usuelle (k=2)		Mode d'estimation		Incertitude usuelle (k=2)		Mode d'estimation	
CG/SM 50% (à une concentration de 0,019 µg/l - eau de surface) 55% (à une concentration de 0,075 µg/L - eau de surface)		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 : 2004, validation de la norme NF EN ISO 18857-1		Non disponible		Méthode en cours d'évaluation	
Référence - Matrice eau				Références - Matrice sédiment			
⁽⁴⁾ Données obtenues à l'INERIS				⁽⁷⁾ Donnée issue du projet horizontal CSS99040			
⁽⁵⁾ Donnée issue des domaines d'application des normes : NF EN 18857-1, ISO 18857-2 et ISO 24293				⁽⁸⁾ Projet accessible sous http://www.ecn.nl/horizontal			
⁽⁶⁾ La norme ISO 24293 s'applique à des composés individuels et à la somme des 4-nonylphénol (mélange d'isomères). Cette norme peut facilement s'adapter au 4-tert-Octylphénol							