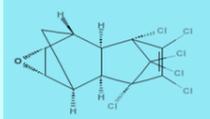
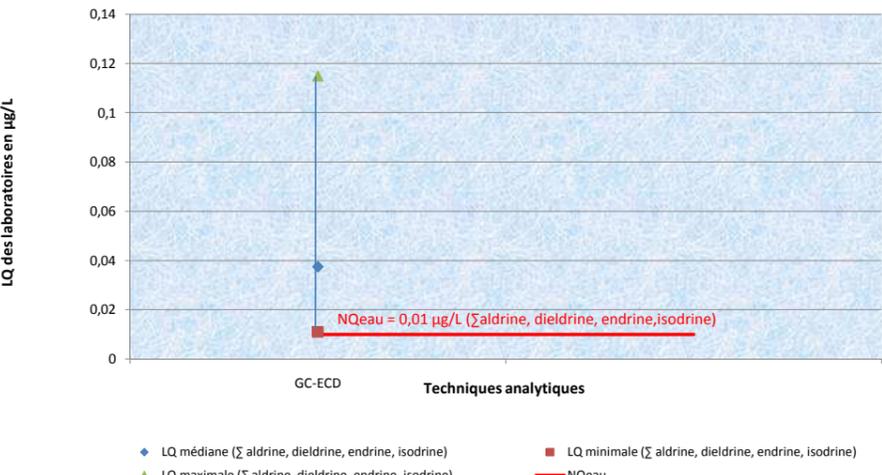
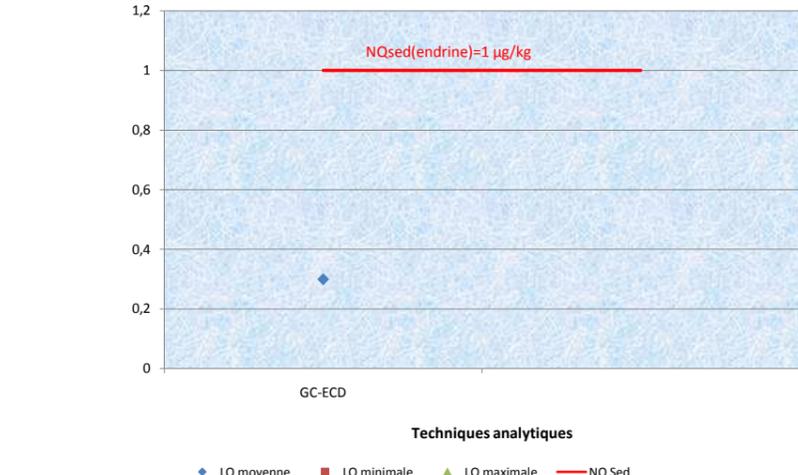


SUBSTANCES DE LA DIRECTIVE CADRE EAU



Composé				Formule développée ou élément chimique			
<h2>Endrine</h2>							
Code Sandre		Numéro CAS		Log Kow		Solubilité dans eau [mg/L]	
1181		72-20-8		5,6		0,2 (à 20°C)	
Support de surveillance et fraction à analyser							
support	code sandre	fraction	code fraction	support	code support	fraction	code fraction
Eau ⁽¹⁾	3	Eau brute	23	sédiment	6	particules < 2 mm ⁽²⁾	32
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			
0.01 (somme aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)	0.01 (somme aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)	0.005 (somme aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)	non applicable	1 ⁽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				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 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), bouchon à vis avec membrane en aluminium ou en polymères fluorés</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 le 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 suspecté (bandelette-test de sensibilité 0,5 mg/L), ajouter 80 mg de thiosulfate de sodium pentahydraté (Na₂SO₄·5H₂O) pour 1 L d'échantillon dans le récipient avant le prélèvement</p> <p>.Transporter dans une enceinte réfrigérée à 4 ± 2°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 (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>.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>.Transport en glacière à 4 ± 2°C, à l'abri de la lumière, dans les 24H maximum</p> <p>.Conservation des échantillons 7 j maximum sans prétraitement</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 de l'endrine 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 (à fin 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 5 ± 3°C pendant 5 jours.</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 (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 5 ± 3°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	
N : Σ 4 substances		chromatographie en phase gazeuse/détection par capture d'électrons (GC-ECD) : atteignable		O		chromatographie en phase gazeuse/détection par capture d'électrons (GC-ECD) : atteignable	
Commentaires - Matrice eau				Commentaires - Matrice sédiment			
<p>⁽¹⁾ Du fait de son caractère hydrophobe, l'endrine est préférentiellement présent dans les sédiments (log Kow>5), 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>L'endrine est un stéréoisomère de la dieldrine</p>				<p>⁽²⁾ selon la norme NF ISO 10382 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 de transitoire (2005-2007)</p>			
Performances des techniques sur la matrice eau				Performance des techniques sur la matrice sédiment			
							
<p>◆ LQ médiane (Σ aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)</p> <p>▲ LQ maximale (Σ aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)</p> <p>■ LQ minimale (Σ aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)</p> <p>— NQeau</p>				<p>◆ LQ moyenne</p> <p>■ LQ minimale</p> <p>▲ LQ maximale</p> <p>— NQ Sed</p>			
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) (Qualité de l'eau)		Dosage de certains insecticides organochlorés, des polychlorobiphényles et des chlorobenzènes Méthode par chromatographie en phase gazeuse après extraction liquide-liquide			NF ISO 10382 (mars 2003) (Qualité du sol)		Dosage de pesticides organochlorés et des biphényls polychlorés Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons extraction solide-liquide		
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 moyenne ⁽⁶⁾ [en µg/kg] de matière sèche	Atteint NQ/3 [O/N]
		Min ⁽⁴⁾	Médiane ⁽⁴⁾	Max ⁽⁴⁾					
NF EN ISO 6468 (février 1997) (Qualité de l'eau)	Dosage de certains insecticides organochlorés, des polychlorobiphényles et des chlorobenzènes Méthode par chromatographie en phase gazeuse (GC-ECD) après extraction liquide-liquide	aldrine : 0,001 dieldrine : 0,001 endrine : 0,008 isodrine : 0,001 Σ = 0,011	aldrine : 0,01 dieldrine : 0,01 endrine : 0,01 isodrine : 0,0075 Σ = 0,0375	aldrine : 0,025 dieldrine : 0,05 endrine : 0,02 isodrine : 0,02 Σ = 0,115	N : Σ 4 substances	NF ISO 10382 (mars 2003) (Qualité du sol)	Dosage de pesticides organochlorés et des biphényls polychlorés Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons (GC-ECD)	0,3 ⁽⁷⁾	0
Incertitudes - Matrice eau					Incertitudes - Matrice sédiment				
Incertitude usuelle (k=2)		Mode d'estimation			Incertitude usuelle (k=2)		Mode d'estimation		
GC/ECD : 25% (à des concentrations de 0,005 à 0,050 µg/L - eau milliQ) ⁽⁵⁾		XPT 90-220, approche 2 : contrôle interne			s.o		s.o		
Références - Matrice eau					Références - Matrice sédiment				
⁽⁴⁾ LQ couramment constatées ⁽⁵⁾ Donnée obtenue à l'INERIS					⁽⁶⁾ LQ couramment constatées ⁽⁷⁾ Données issues de l'INERIS				