

Purge-and-Trap

Substances organiques volatiles dans les échantillons d'eau et de matières solides

L'occurrence des substances individuelles dans des types de pollution et groupes des substances	Composants de l'essence et additive			Solvants chlorés, trihalométhanes, hydrocarbures aliphatiques / aromatiques, halogénés, volatils et leurs produits de dégradation						
Programmes d'analyse et les lois	BTEXW BTEXB	OPBD OLED	OSites	CLMW CLMB	CLM- PERW	THM OPBD	HHV OPBD	HHC OLED	HHV OSites	
1 Dichlorodifluorométhane (R 12)							•			
2 Chlorométhane							•			
3 Chlorure de vinyle							•		•	
4 Bromméthane							•			
5 Chloroéthane							•			
6 Trichlorofluorométhane (Fréon 11)							•			
7 1,1-Dichloroéthylène							•		•	
8 Dichlorométhane (Cl. de méthylène)							•	•	•	
9 trans-1,2-Dichloroéthylène							•		•	
10 1,1-Dichloroéthane							•		•	
11 2,2-Dichloropropane							•			
12 cis-1,2-Dichloroéthylène							•	•	•	
13 Trichlorométhane (Chloroforme)						•		•	•	
14 Bromochlorométhane							•			
15 1,1,1-Trichloréthane							•	•	•	
16 1,1-Dichloropropène							•			
17 Tetrachlorométhane							•	•	•	
18 1,2-Dichloroéthane							•		•	
19 Benzène		•	•							
20 Trichloréthylène (Tri)							•	•	•	
21 1,2-Dichloropropane							•		•	
22 Bromodichlorométhane						•				
23 Dibromométhane							•			
24 cis-1,3-Dichloropropène							•			
25 Toluène		•	•							
26 trans-1,3-Dichloropropène							•			
27 1,1,2-Trichloroéthane							•			
28 1,3-Dichloropropane							•			
29 Perchloroéthylène (Per)							•	•	•	
30 Dibromochlorométhane						•				
31 1,2-Dibrométhane							•		•	
32 Chlorobenzène									•	
33 1,1,1,2-Tétrachloroéthane							•			
34 Ethylbenzène		•	•							
35 m-Xylène		•	•							
36 p-Xylène		•	•							
37 o-Xylène		•	•							
38 Styène										
39 Isopropylbenzène										
40 Bromoforme						•				
41 1,1,2,2-Tétrachloroéthane							•		•	
42 1,2,3-Trichloropropane							•			
43 n-Propylbenzène										
44 Brombenzène										
45 1,3,5-Triméthylbenzène										
46 2-Chlorotoluène										
47 4-Chlorotoluène										
48 tert.-Butylbenzène										
49 1,2,4-Triméthylbenzène										
50 sec.-Butylbenzène										
51 p-Isopropyltoluène										
52 1,3-Dichlorobenzène									•	
53 1,4-Dichlorobenzène									•	
54 n-Butylbenzène									•	
55 1,2-Dichlorobenzène									•	
56 1,2-Dibromo-3-chloropropane							•			
57 1,2,4-Trichlorobenzène									•	
58 Hexachlorobutadiène										
59 Naphthalène										
60 1,2,3-Trichlorobenzène										
61 Fréon F113							•			
62 MTBE (méthyl tert-butyl éther)			•							
63 ETBE (éther éthyle tertiobutyle)										
64 1,3,5-Trichlorobenzène										
Hydrocarbures aliphatiques C ₅ -C ₁₀			•							

Camps en **bleu** ou **brun** : le paramètre est mesuré dans le programme dans l'en-tête de la colonne dans des échantillons d'eau ou de solides.

Champs en **gris** : autres paramètres qui peuvent être attribués à la pollution correspondante.

Point dans la cellule : le paramètre correspondant est réglementé dans le règlement dans l'en-tête de la colonne, ou fait partie de la valeur totale.

Purge-and-Trap selon EPA 524.21

PUT ou VOCB Fr. 290.-

L'analyse standard Purge-and-Trap selon EPA contient 64 composés volatiles. L'apparition de signaux dans le chromatogramme définit l'ordre des substances dans la liste.

En cas de pollutions d'essence, 17 substances et les hydrocarbures aliphatiques C₅-C₁₀ pourraient être détectés (carrées colorées dans la colonne «BTEX»). Les substances BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) font partie d'une somme, qui est un valeur de référence tant dans l'OPBD que dans l'OLED et elles sont groupées dans une programme pour les échantillons d'eau ainsi que pour les solides.

En cadre de l'analyse Purge-and-Trap, la plupart des composés analysées sont des hydrocarbures halogénés tels que les solvants chlorés, les fréons, les produits de réaction de la chloration de l'eau (trihalométhanes (THM)), les hydrocarbures aromatiques halogénés ainsi que des produits intermédiaires issus de la dégradation des solvants chlorés.

Dans l'OPBD existe une valeur maximale pour la somme des hydrocarbures halogénés volatiles (HHV), qui se forme de toutes les substances halogénées dont la structure fondamentale comporte entre 1 et 3 atomes de carbone. (Les THM y sont exclus; ils forment une propre somme avec un valeur maximale dans l'OPBD). Dans l'OLED existe une valeur maximale pour la somme des hydrocarbures chlorés volatils (HCC), qui est analysée dans le programme d'analyse **CLMB**.

Dans le cas où les pollutions occasionnées par des composés halogénisés volatiles doivent être examinées, l'analyse Purge-and-Trap est fortement recommandée. La liste comprend tous les composés volatiles et halogénisés de l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites).

L'enrichissement par Purge-and-Trap permet de détecter des concentrations de traces très faibles dans les échantillons d'eau. Le seuil de quantification avec cette méthode est de 0.05 µg/L par substance individuelle.

Avec l'analyse Head Space-GC-MS, le seuil de quantification dans les échantillons d'eau est de 0,5 µg/L par substance individuelle. Cette méthode est utilisée pour les programmes des sous-groupes de substances **FAHRW** (p.18). Par contre, dans le programme d'analyse **CLMPERW** l'analyse est effectuée avec un seuil de quantification bas, afin que le résultat de chlorure de vinyle soit comparable aux valeurs de concentration selon OSites.

Pour les échantillons solides, le seuil de quantification est de 5 µg/kg par substance individuelle.

¹ EPA : Environmental Protection Agency (Agence de protection environnementale des Etats-Unis)