

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol	
LIEU		Date d'analyse	Sortie STEP, ligne 2	Vendline, frontière
N° d'enregistrement			0980 / 11	0981 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception			15.06.2011	15.06.2011
Heure			8 h 15	8 h 45
• Température	°C	15.06.2011	17.3	14.1
pH	MON ME CHIM 035*	15.06.2011	7.7	7.8
• Conductivité à 20°C	uS/cm	15.06.2011	5260	539
Tension superficielle	MON ME CHIM 043*	mN/m	16.05.2011	72
• Teneur en O ₂	MON ME CHIM 034	mg O ₂ /l	15.06.2011	8.63
• Saturation en oxygène	MON ME CHIM 034	%	15.06.2011	93.8
DBO5	MON ME CHIM 021*	mg O ₂ /l	15.06.2011	< 1
Oxydabilité	MON ME CHIM 033	mg KMnO ₄ /l	15.06.2011	24
Matières en suspension	MON ME CHIM 031	mg/l	15.06.2011	1.2
TOC	MON ME CHIM 014	mg C/l	28.06.2011	1.4
DOC	MON ME CHIM 014	mg C/l	28.06.2011	1.7
Ammonium N	MON ME CHIM 004	mg N/l	16.06.2011	0.087
Nitrite N	MON ME CHIM 032	mg N/l	16.06.2011	0.050
Nitrate N	MON ME CHIM 005	mg N/l	15.06.2011	103
ortho-Phosphate P	MON ME CHIM 038	mg P/l	15.06.2011	0.175
Phosphore total P	MON ME CHIM 039*	mg P/l	17.06.2011	0.199
Chlorure	MON ME CHIM 005	mg Cl/l	15.06.2011	1067
Bromure	MON ME CHIM 005	mg Br/l	15.06.2011	39

- Paramètres mesurés sur le terrain par ENV

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Sortie STEP, ligne 2	Vendline, frontière
N° d'enregistrement				0980 / 11	0981 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 15	8 h 45
Béryllium dissous	MON ME META 013	ug/l	07.07.2011	0.1	<0,1
Aluminium dissous	MON ME META 013	ug/l		17	6.7
Vanadium dissous	MON ME META 013	ug/l		1.1	0.9
Chrome dissous	MON ME META 013	ug/l		1.0	<0,5
Manganèse dissous	MON ME META 013	ug/l		375	16
Cobalt dissous	MON ME META 013	ug/l		3.8	1.2
Nickel dissous	MON ME META 013	ug/l		537	47
Cuivre dissous	MON ME META 013	ug/l		26.0	6.8
Zinc dissous	MON ME META 013	ug/l		69	<5
Arsenic dissous	MON ME META 013	ug/l		2.5	1.1
Sélénium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Molybdène dissous	MON ME META 013	ug/l		<5	<5
Cadmium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,1	<0,1
Étain dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Antimoine dissous	MON ME META 013	ug/l		6.6	<0,5
Thallium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Plomb dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Thorium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Uranium dissous	MON ME META 013	ug/l	<0,1	0.3	

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Sortie STEP, ligne 2	Vendline, frontière
N° d'enregistrement				0980 / 11	0981 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Kogler	Olivier Frund et Jean Kogler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 15	8 h 45
2,4 - D	MON ME CHRO 024	ng/l	16.06.2011	<20	148
2,4 - DP (dichlorprop)	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Alachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Alachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Alachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Aldicarbe	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Ametryne	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Asulam	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Atrazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	24
Atrazine-desethyl	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	42
Atrazine-desisopropyl	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Bentazone	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Bromoxynil	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Carbofuran	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Chlorbromuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Chloridazon	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Chlortoluron	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Clomazone	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Cyanazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Dichlorobenzamid-2,6	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Dimefuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Dimethachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30	<30
Dimethachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Dimethenamide	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Dimethenamid ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Diuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Epoxiconazole	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Fluroxypyr	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Isoproturon	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Sortie STEP, ligne 2	Vendline, frontière
N° d'enregistrement				0980 / 11	0981 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 15	8 h 45
Linuron	MON ME CHRO 024	ng/l	16.06.2011	<10	<10
MCPA	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
MCPB	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Mecoprop (MCP)	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	26
Mesotrione	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Metaldehyde	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Metamitron	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Metazachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Metazachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30	<30
Metazachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30	<30
Metolachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	42
Metolachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Metolachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	35
Metribuzine	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Metsulfuron-methyl	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Monolinuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Pirimicarbe	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Propachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Propazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Propiconazole	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Simazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Sulcotrione	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Tebuconazole	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Terbutylazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Terbutryne	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Triclopyr	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Trinexapac-ethyl	MON ME CHRO 024	ng/l	<30	<30	
Benzotriazole-1H	MON ME CHRO 026*	ng/l	16.06.2011	<10	69
Carbamazepin	MON ME CHRO 026*	ng/l		<10	26
Diclofenac	MON ME CHRO 026*	ng/l		<10	27
Sulfamethoxazole	MON ME CHRO 026*	ng/l		<10	12

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Sortie STEP, ligne 2	Vendline, frontière
N° d'enregistrement				0980 / 11	0981 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Kogler	Olivier Frund et Jean Kogler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 15	8 h 45
Dichlorodifluorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l	15.06.2011	<0.50	<0.50
Chlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Chlorure de vinyle	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Bromométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Chloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Trichlorofluorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloréthène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Dichlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.15	<0.15
trans-1,2-Dichloroéthène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Méthyl-tert-butylether (MTBE)	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
1,1-Dichloréthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichloroéthène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Bromochlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.50	<0.50
Chloroforme	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
2,2-Dichloropropane	MON ME CHRO 002	µg/l		<2.0	<2.0
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
1,1,1-Trichloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloropropène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Tétrachlorure de carbone	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Benzène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Dibromométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<1.0	<1.0
1,2-Dichloropropane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Trichloréthylène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Bromodichlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
cis-1,3-Dichloropropène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
trans-1,3-Dichloropropène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.50	<0.50
1,1,2-Trichloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Toluène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.05	<0.05
1,3-Dichloropropane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.15	<0.15
Dibromochlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l	<0.20	<0.20	

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Date: 17.08.2011

Visa laboratoire: √ VS

Visa chimiste: √ JJR

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX		DIB Bonfol	
LIEU		Date d'analyse	
N° d'enregistrement		Sortie STEP, ligne 2	Vendline, frontière
		0980 / 11	0981 / 11
Code d'enregistrement		ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par		Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception		15.06.2011	15.06.2011
Heure		8 h 15	8 h 45
1,2-Dibromoéthane	MON ME CHRO 002 µg/l	15.06.2011	<0.20
Perchloréthylène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,1,1,2-Tetrachloréthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
Chlorobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Ethylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.05
p-Xylène + m-Xylène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Bromoforme	MON ME CHRO 002 µg/l		<1.0
Styrène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,1,2,2-Tetrachloréthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.50
o-Xylène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.05
1,2,3-Trichloropropane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.50
Isopropylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.05
Bromobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
n-Propylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
2-Chlorotoluène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
4-Chlorotoluène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,3,5-Triméthylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
tert-Butylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,2,4-Triméthylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
sec-Butylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,3-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,4-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
p-Isopropyltoluène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,2-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
n-Butylbenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	MON ME CHRO 002 µg/l		<2.0
1,2,4-Trichlorobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Naphtalène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Hexachlorobutadiène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,2,3-Trichlorobenzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol	
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval STEP	Vendline amont STEP
N° d'enregistrement			0982 / 11	0983 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception			15.06.2011	15.06.2011
Heure			9 h 45	10 h 35
• Température	°C	15.06.2011	14.5	15.0
pH	MON ME CHIM 035*	15.06.2011	7.7	7.9
• Conductivité à 20°C	uS/cm	15.06.2011	539	472
Tension superficielle	MON ME CHIM 043*	mN/m	16.05.2011	72
• Teneur en O ₂	MON ME CHIM 034	mg O ₂ /l	15.06.2011	9.66
• Saturation en oxygène	MON ME CHIM 034	%	15.06.2011	98.6
DBO5	MON ME CHIM 021*	mg O ₂ /l	15.06.2011	1.4
Oxydabilité	MON ME CHIM 033	mg KMnO ₄ /l	15.06.2011	8.0
Matières en suspension	MON ME CHIM 031	mg/l	15.06.2011	8.2
TOC	MON ME CHIM 014	mg C/l	28.06.2011	1.9
DOC	MON ME CHIM 014	mg C/l	28.06.2011	1.9
Ammonium N	MON ME CHIM 004	mg N/l	16.06.2011	0.028
Nitrite N	MON ME CHIM 032	mg N/l	16.06.2011	0.017
Nitrate N	MON ME CHIM 005	mg N/l	15.06.2011	3.7
ortho-Phosphate P	MON ME CHIM 038	mg P/l	15.06.2011	0.061
Phosphore total P	MON ME CHIM 039*	mg P/l	17.06.2011	0.102
Chlorure	MON ME CHIM 005	mg Cl/l	15.06.2011	17
Bromure	MON ME CHIM 005	mg Br/l	15.06.2011	0.14

- Paramètres mesurés sur le terrain par ENV

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline aval STEP	Vendline amont STEP
N° d'enregistrement				0982 / 11	0983 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				9 h 45	10 h 35
Béryllium dissous	MON ME META 013	ug/l	07.07.2011	<0,1	<0,1
Aluminium dissous	MON ME META 013	ug/l		12	16
Vanadium dissous	MON ME META 013	ug/l		1.0	1.0
Chrome dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Manganèse dissous	MON ME META 013	ug/l		25	18
Cobalt dissous	MON ME META 013	ug/l		1.2	1.1
Nickel dissous	MON ME META 013	ug/l		8.1	0.7
Cuivre dissous	MON ME META 013	ug/l		1.0	<0,5
Zinc dissous	MON ME META 013	ug/l		<5	<5
Arsenic dissous	MON ME META 013	ug/l		1.2	1.6
Sélénium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Molybdène dissous	MON ME META 013	ug/l		<5	<5
Cadmium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,1	<0,1
Étain dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Antimoine dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Thallium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Plomb dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Thorium dissous	MON ME META 013	ug/l		<0,5	<0,5
Uranium dissous	MON ME META 013	ug/l		0.3	0.3

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline aval STEP	Vendline amont STEP
N° d'enregistrement				0982 / 11	0983 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Kogler	Olivier Frund et Jean Kogler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				9 h 45	10 h 35
2,4 - D	MON ME CHRO 024	ng/l	16.06.2011	257	<20
2,4 - DP (dichlorprop)	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Alachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Alachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Alachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Aldicarbe	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Ametryne	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Asulam	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Atrazine	MON ME CHRO 024	ng/l		28	27
Atrazine-desethyl	MON ME CHRO 024	ng/l		38	30
Atrazine-desisopropyl	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Bentazone	MON ME CHRO 024	ng/l		12	<10
Bromoxynil	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Carbofuran	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Chlorbromuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Chloridazon	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Chlortoluron	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Clomazone	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Cyanazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Dichlorobenzamid-2,6	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Dimefuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Dimethachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30	<30
Dimethachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Dimethenamide	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Dimethenamid ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Diuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Epoxiconazole	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Fluroxypyr	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Isoproturon	MON ME CHRO 024	ng/l		10	<10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline aval STEP	Vendline amont STEP
N° d'enregistrement				0982 / 11	0983 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				9 h 45	10 h 35
Linuron	MON ME CHRO 024	ng/l	16.06.2011	<10	<10
MCPA	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
MCPB	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Mecoprop (MCP)	MON ME CHRO 024	ng/l		33	<10
Mesotrione	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Metaldehyde	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Metamitron	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Metazachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Metazachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30	<30
Metazachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30	<30
Metolachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		75	11
Metolachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Metolachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		18	20
Metribuzine	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Metsulfuron-methyl	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Monolinuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Pirimicarbe	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Propachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50	<50
Propazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Propiconazole	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Simazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Sulcotrione	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Tebuconazole	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Terbutylazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Terbutryne	MON ME CHRO 024	ng/l		<10	<10
Triclopyr	MON ME CHRO 024	ng/l		<20	<20
Trinexapac-ethyl	MON ME CHRO 024	ng/l	<30	<30	
Benzotriazole-1H	MON ME CHRO 026*	ng/l	16.06.2011	84	23
Carbamazepin	MON ME CHRO 026*	ng/l		42	<10
Diclofenac	MON ME CHRO 026*	ng/l		36	<10
Sulfamethoxazole	MON ME CHRO 026*	ng/l		29	<10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Date: 17.08.2011

Visa laboratoire: √ VS

Visa chimiste: √ JJR

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline aval STEP	Vendline amont STEP
N° d'enregistrement				0982 / 11	0983 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				9 h 45	10 h 35
Dichlorodifluorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l	15.06.2011	<0.50	<0.50
Chlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Chlorure de vinyle	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Bromométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Chloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Trichlorofluorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloréthène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Dichlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.15	<0.15
trans-1,2-Dichloroéthène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Méthyl-tert-butylether (MTBE)	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
1,1-Dichloréthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichloroéthène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	0.23
Bromochlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.50	<0.50
Chloroforme	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
2,2-Dichloropropane	MON ME CHRO 002	µg/l		<2.0	<2.0
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
1,1,1-Trichloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloropropène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Tétrachlorure de carbone	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Benzène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Dibromométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<1.0	<1.0
1,2-Dichloropropane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Trichloréthylène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
Bromodichlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
cis-1,3-Dichloropropène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.10	<0.10
trans-1,3-Dichloropropène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.50	<0.50
1,1,2-Trichloroéthane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20
Toluène	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.05	<0.05
1,3-Dichloropropane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.15	<0.15
Dibromochlorométhane	MON ME CHRO 002	µg/l		<0.20	<0.20

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol	
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval STEP	Vendline amont STEP
N° d'enregistrement			0982 / 11	0983 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception			15.06.2011	15.06.2011
Heure			9 h 45	10 h 35
1,2-Dibromoéthane	MON ME CHRO 002	15.06.2011	<0.20	<0.20
Perchloréthylène	MON ME CHRO 002		<0.10	0.27
1,1,1,2-Tetrachloréthane	MON ME CHRO 002		<0.20	<0.20
Chlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
Ethylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.05	<0.05
p-Xylène + m-Xylène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
Bromoforme	MON ME CHRO 002		<1.0	<1.0
Styrène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,1,2,2-Tetrachloréthane	MON ME CHRO 002		<0.50	<0.50
o-Xylène	MON ME CHRO 002		<0.05	<0.05
1,2,3-Trichloropropane	MON ME CHRO 002		<0.50	<0.50
Isopropylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.05	<0.05
Bromobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
n-Propylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
2-Chlorotoluène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
4-Chlorotoluène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,3,5-Triméthylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
tert-Butylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,2,4-Triméthylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
sec-Butylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,3-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,4-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
p-Isopropyltoluène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,2-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
n-Butylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	MON ME CHRO 002		<2.0	<2.0
1,2,4-Trichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
Naphtalène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
Hexachlorobutadiène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10
1,2,3-Trichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10	<0.10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Date: 17.08.2011

Visa laboratoire: √ VS

Visa chimiste: √ JJR

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol	
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval Vendlincourt	
N° d'enregistrement			0984 / 11	
Code d'enregistrement			ENV - DECH	
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koegler	
Date de réception			15.06.2011	
Heure			11 h 35	
• Température	°C	15.06.2011	14.5	
pH	MON ME CHIM 035*	15.06.2011	7.9	
• Conductivité à 20°C	uS/cm	15.06.2011	596	
Tension superficielle	MON ME CHIM 043*	mN/m	16.05.2011	72
• Teneur en O ₂	MON ME CHIM 034	mg O ₂ /l	15.06.2011	11.31
• Saturation en oxygène	MON ME CHIM 034	%	15.06.2011	115.5
DBO5	MON ME CHIM 021*	mg O ₂ /l	15.06.2011	1.3
Oxydabilité	MON ME CHIM 033	mg KMnO ₄ /l	15.06.2011	4.1
Matières en suspension	MON ME CHIM 031	mg/l	15.06.2011	8.4
TOC	MON ME CHIM 014	mg C/l	28.06.2011	0.86
DOC	MON ME CHIM 014	mg C/l	28.06.2011	0.76
Ammonium N	MON ME CHIM 004	mg N/l	16.06.2011	0.037
Nitrite N	MON ME CHIM 032	mg N/l	16.06.2011	0.018
Nitrate N	MON ME CHIM 005	mg N/l	15.06.2011	3.6
ortho-Phosphate P	MON ME CHIM 038	mg P/l	15.06.2011	0.025
Phosphore total P	MON ME CHIM 039*	mg P/l	17.06.2011	0.043
Chlorure	MON ME CHIM 005	mg Cl/l	15.06.2011	9.8
Bromure	MON ME CHIM 005	mg Br/l	15.06.2011	< 0.03

- Paramètres mesurés sur le terrain par ENV

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement			0984 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koepler
Date de réception			15.06.2011
Heure			11 h 35
Béryllium dissous	MON ME META 013 ug/l	07.07.2011	<0,1
Aluminium dissous	MON ME META 013 ug/l		6.2
Vanadium dissous	MON ME META 013 ug/l		1
Chrome dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Manganèse dissous	MON ME META 013 ug/l		14
Cobalt dissous	MON ME META 013 ug/l		1.6
Nickel dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Cuivre dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Zinc dissous	MON ME META 013 ug/l		<5
Arsenic dissous	MON ME META 013 ug/l		<1
Sélénium dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Molybdène dissous	MON ME META 013 ug/l		<5
Cadmium dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,1
Etain dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Antimoine dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Thallium dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Plomb dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Thorium dissous	MON ME META 013 ug/l		<0,5
Uranium dissous	MON ME META 013 ug/l		0.4

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX				DIB Bonfol
LIEU			Date d'analyse	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement				0984 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koezler
Date de réception				15.06.2011
Heure				11 h 35
2,4 - D	MON ME CHRO 024	ng/l	16.06.2011	<20
2,4 - DP (dichlorprop)	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Alachlor	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Alachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Alachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Aldicarbe	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Ametryne	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Asulam	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Atrazine	MON ME CHRO 024	ng/l		33
Atrazine-desethyl	MON ME CHRO 024	ng/l		50
Atrazine-desisopropyl	MON ME CHRO 024	ng/l		<50
Bentazone	MON ME CHRO 024	ng/l		16
Bromoxynil	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Carbofuran	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Chlorbromuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Chloridazon	MON ME CHRO 024	ng/l		<50
Chlortoluron	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Clomazone	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Cyanazine	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Dichlorobenzamid-2,6	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Dimefuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Dimethachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<30
Dimethachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l		<50
Dimethenamide	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Dimethenamid ESA	MON ME CHRO 024	ng/l		<20
Diuron	MON ME CHRO 024	ng/l		<10
Epoxiconazole	MON ME CHRO 024	ng/l	<20	
Fluroxypyr	MON ME CHRO 024	ng/l	<20	
Isoproturon	MON ME CHRO 024	ng/l	10	

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement			0984 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception			15.06.2011
Heure			11 h 35
Linuron	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
MCPA	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
MCPB	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Mecoprop (MCP)	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Mesotrione	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Metaldehyde	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Metamitron	MON ME CHRO 024	ng/l	<50
Metazachlor	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Metazachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l	<30
Metazachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l	<30
Metolachlor	MON ME CHRO 024	ng/l	14
Metolachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l	<50
Metolachlor OXA	MON ME CHRO 024	ng/l	27
Metribuzine	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Metsulfuron-methyl	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Monolinuron	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Pirimicarbe	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Propachlor ESA	MON ME CHRO 024	ng/l	<50
Propazine	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Propiconazole	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Simazine	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Sulcotrione	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Tebuconazole	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Terbutylazine	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Terbutryne	MON ME CHRO 024	ng/l	<10
Triclopyr	MON ME CHRO 024	ng/l	<20
Trinexapac-ethyl	MON ME CHRO 024	ng/l	<30
Benzotriazole-1H	MON ME CHRO 026*	ng/l	<10
Carbamazepin	MON ME CHRO 026*	ng/l	<10
Diclofenac	MON ME CHRO 026*	ng/l	<10
Sulfamethoxazole	MON ME CHRO 026*	ng/l	<10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement			0984 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koezler
Date de réception			15.06.2011
Heure			11 h 35
Dichlorodifluorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l	15.06.2011	<0.50
Chlorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
Chlorure de vinyle	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
Bromométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
Chloroéthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
Trichlorofluorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,1-Dichloréthène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Dichlorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.15
trans-1,2-Dichloroéthène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Méthyl-tert-butylether (MTBE)	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
1,1-Dichloroéthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
cis-1,2-Dichloroéthène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Bromochlorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.50
Chloroforme	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
2,2-Dichloropropane	MON ME CHRO 002 µg/l		<2.0
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,2-Dichloroéthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
1,1,1-Trichloroéthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
1,1-Dichloropropène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Tétrachlorure de carbone	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Benzène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Dibromométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<1.0
1,2-Dichloropropane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Trichloréthylène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
Bromodichlorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
cis-1,3-Dichloropropène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.10
trans-1,3-Dichloropropène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.50
1,1,2-Trichloroéthane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.20
Toluène	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.05
1,3-Dichloropropane	MON ME CHRO 002 µg/l		<0.15
Dibromochlorométhane	MON ME CHRO 002 µg/l	<0.20	

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: eaux, Juin 2011

EAUX			DIB Bonfol
LIEU		Date d'analyse	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement			0984 / 11
Code d'enregistrement			ENV - DECH
Prélevé par			Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception			15.06.2011
Heure			11 h 35
1,2-Dibromoéthane	MON ME CHRO 002	15.06.2011	<0.20
Perchloréthylène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,1,1,2-Tetrachloréthane	MON ME CHRO 002		<0.20
Chlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
Ethylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.05
p-Xylène + m-Xylène	MON ME CHRO 002		<0.10
Bromoforme	MON ME CHRO 002		<1.0
Styrène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,1,2,2-Tetrachloréthane	MON ME CHRO 002		<0.50
o-Xylène	MON ME CHRO 002		<0.05
1,2,3-Trichloropropane	MON ME CHRO 002		<0.50
Isopropylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.05
Bromobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
n-Propylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
2-Chlorotoluène	MON ME CHRO 002		<0.10
4-Chlorotoluène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,3,5-Triméthylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
tert-Butylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,2,4-Triméthylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
sec-Butylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,3-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,4-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
p-Isopropyltoluène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,2-Dichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
n-Butylbenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,2-Dibromo-3-chloropropane	MON ME CHRO 002		<2.0
1,2,4-Trichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10
Naphtalène	MON ME CHRO 002		<0.10
Hexachlorobutadiène	MON ME CHRO 002		<0.10
1,2,3-Trichlorobenzène	MON ME CHRO 002		<0.10

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
 ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP
N° d'enregistrement				0985 / 11	0986 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 45	9 h 45
Béryllium	*MON ME META 016	mg/kg MS	14.07.2011	<2	<2
Aluminium	*MON ME META 016	mg/kg MS		18300	23500
Vanadium	*MON ME META 016	mg/kg MS		49	61
Chrome	*MON ME META 016	mg/kg MS		49	62
Manganèse	*MON ME META 016	mg/kg MS		654	704
Cobalt	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Nickel	*MON ME META 016	mg/kg MS		28	33
Cuivre	*MON ME META 016	mg/kg MS		22	29
Zinc	*MON ME META 016	mg/kg MS		<100	123
Arsenic	*MON ME META 016	mg/kg MS		<20	<20
Sélénium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Molybdène	*MON ME META 016	mg/kg MS		<100	<100
Cadmium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2
Etain	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Antimoine	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Thallium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Plomb	*MON ME META 016	mg/kg MS		28	45
Thorium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Uranium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS			DIB Bonfol			
LIEU			Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP	
N° d'enregistrement				0985 / 11	0986 / 11	
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH	
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler	
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011	
Heure				8 h 45	9 h 45	
Naphtalène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS	15.07.2011	<2.0	<2.0	
Acénaphthylène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		9.7	20	
Acénaphthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		<2.0	<2.0	
Fluorène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		2.5	3.3	
Phénanthrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		29	34	
Anthracène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		22	37	
Fluoranthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		125	146	
Pyrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		97	114	
Benzo(a)anthracène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		69	83	
Chrysène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		87	100	
Benzo(b)fluoranthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		141	181	
Benzo(k)fluoranthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		64	75	
Benzo(a)pyrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		90	107	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		73	17	
Dibenzo(ah)anthracène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		40	<10	
Benzo(ghi)pérylène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		30	<10	
TOTAL PAH	MON ME CHRO 013	ug/kg MS			879	917

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP
N° d'enregistrement				0985 / 11	0986 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 45	9 h 45
alpha-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS	14.07.2011	<5.0	<5.0
beta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
gamma-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
delta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
Aldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
Heptachlor epoxide (Isomer B)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
gamma-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
alpha-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
alpha-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
4,4' - DDE	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
Dieldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
beta-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
4,4' - DDD	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
Endrin aldéhyde	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
Endosulfan-sulfate	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
Chlorpyrifos	MON ME CHRO 016	µg/kg MS		02.08.2011	<5.0
Pendimethaline	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Propiconazole 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<10		<10
Propiconazole 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<10		<10
Permethrine 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		5.0
Permethrine 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 3	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 4	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Deltamethrine 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<1.0	<1.0	
Deltamethrine 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<10	<10	

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS				DIB Bonfol		
LIEU				Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP
N° d'enregistrement					0985 / 11	0986 / 11
Code d'enregistrement					ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par					Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception					15.06.2011	15.06.2011
Heure					8 h 45	9 h 45
PCB Dioxin-Like						
3,3',4,4' – Tétrachlorobiphényle (77)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		03.09.2011	<2.0	<2.0
3,4,4',5' – Tétrachlorobiphényle (81)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4' – Pentachlorobiphényle (105)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,4,4',5' – Pentachlorobiphényle (114)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3',4,4',5' – Pentachlorobiphényle (118)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2',3,4,4',5' – Pentachlorobiphényle (123)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
3,3',4,4',5' – Pentachlorobiphényle (126)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (156)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (157)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (167)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
3,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (169)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (189)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
PCB Indicateurs selon OSites						
• 2,4,4' – Trichlorobiphényle (28)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		03.09.2011	<1.0	<1.0
• 2,2',5,5' – Tétrachlorobiphényle (52)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',4,5,5' – Pentachlorobiphényle (101)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',3,4,4',5' – Hexachlorobiphényle (138)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (153)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',3,4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (180)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• Sommes des PCB Incateurs (6 isomères)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• PCB Indicateurs totaux (somme x 4,3)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<4.3	<4.3

Les PCBs n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169 et 189 sont coplanaires

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement				0987 / 11	0988 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				10 h 35	11 h 35
Béryllium	*MON ME META 016	mg/kg MS	14.07.2011	<2	<2
Aluminium	*MON ME META 016	mg/kg MS		17600	21500
Vanadium	*MON ME META 016	mg/kg MS		45	52
Chrome	*MON ME META 016	mg/kg MS		51	62
Manganèse	*MON ME META 016	mg/kg MS		568	430
Cobalt	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Nickel	*MON ME META 016	mg/kg MS		29	29
Cuivre	*MON ME META 016	mg/kg MS		29	26
Zinc	*MON ME META 016	mg/kg MS		129	158
Arsenic	*MON ME META 016	mg/kg MS		<20	<20
Sélénium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Molybdène	*MON ME META 016	mg/kg MS		<100	<100
Cadmium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2
Etain	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Antimoine	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Thallium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Plomb	*MON ME META 016	mg/kg MS		27	21
Thorium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Uranium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS			DIB Bonfol			
LIEU			Date d'analyse	Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt	
N° d'enregistrement				0987 / 11	0988 / 11	
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH	
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler	
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011	
Heure				10 h 35	11 h 35	
Naphtalène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS	15.07.2011	<2.0	<2.0	
Acénaphthylène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		14	14	
Acénaphthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		<2.0	<2.0	
Fluorène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		4.2	3.6	
Phénanthrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		32	35	
Anthracène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		27	29	
Fluoranthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		114	143	
Pyrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		82	104	
Benzo(a)anthracène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		54	69	
Chrysène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		78	95	
Benzo(b)fluoranthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		162	217	
Benzo(k)fluoranthène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		65	81	
Benzo(a)pyrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		78	100	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		<10	17	
Dibenzo(ah)anthracène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		<10	<10	
Benzo(ghi)pérylène	MON ME CHRO 013	ug/kg MS		<10	<10	
TOTAL PAH	MON ME CHRO 013	ug/kg MS			710	908

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement				0987 / 11	0988 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				10 h 35	11 h 35
alpha-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS	14.07.2011	<5.0	<5.0
beta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
gamma-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
delta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
Aldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
Heptachlor epoxide (Isomer B)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
gamma-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
alpha-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
alpha-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
4,4' - DDE	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<5.0	<5.0
Dieldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
beta-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
4,4' - DDD	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
Endrin aldéhyde	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
Endosulfan-sulfate	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<10	<10
Chlorpyrifos	MON ME CHRO 016	µg/kg MS		02.08.2011	<5.0
Pendimethaline	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Propiconazole 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<10		<10
Propiconazole 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<10		<10
Permethrine 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	6.8		12
Permethrine 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	8.5		9.0
Cypermethrine 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 3	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Cypermethrine 4	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<5.0		<5.0
Deltamethrine 1	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<1.0	<1.0	
Deltamethrine 2	MON ME CHRO 016	µg/kg MS	<10	<10	

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, sédiments

SEDIMENTS				DIB Bonfol		
LIEU				Date d'analyse	Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement					0987 / 11	0988 / 11
Code d'enregistrement					ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par					Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception					15.06.2011	15.06.2011
Heure					10 h 35	11 h 35
PCB Dioxin-Like						
3,3',4,4' – Tétrachlorobiphényle (77)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		03.09.2011	<2.0	<2.0
3,4,4',5' – Tétrachlorobiphényle (81)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4' – Pentachlorobiphényle (105)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,4,4',5' – Pentachlorobiphényle (114)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3',4,4',5' – Pentachlorobiphényle (118)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2',3,4,4',5' – Pentachlorobiphényle (123)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
3,3',4,4',5' – Pentachlorobiphényle (126)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (156)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (157)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (167)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
3,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (169)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
2,3,3',4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (189)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<2.0	<2.0
PCB Indicateurs selon OSites						
• 2,4,4' – Trichlorobiphényle (28)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		03.09.2011	<1.0	<1.0
• 2,2',5,5' – Tétrachlorobiphényle (52)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',4,5,5' – Pentachlorobiphényle (101)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',3,4,4',5' – Hexachlorobiphényle (138)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (153)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• 2,2',3,4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (180)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• Sommes des PCB Incateurs (6 isomères)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<1.0	<1.0
• PCB Indicateurs totaux (somme x 4,3)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<4.3	<4.3

Les PCBs n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169 et 189 sont coplanaires

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, bryophytes

BRYOPHYTES			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP
N° d'enregistrement				0989 / 11	0990 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 45	9 h 45
Béryllium	*MON ME META 016	mg/kg MS	14.07.2011	<2	<2
Aluminium	*MON ME META 016	mg/kg MS		6220	7070
Vanadium	*MON ME META 016	mg/kg MS		19	21
Chrome	*MON ME META 016	mg/kg MS		13	15
Manganèse	*MON ME META 016	mg/kg MS		4700	5220
Cobalt	*MON ME META 016	mg/kg MS		11	15
Nickel	*MON ME META 016	mg/kg MS		13	11
Cuivre	*MON ME META 016	mg/kg MS		18	18
Zinc	*MON ME META 016	mg/kg MS		332	223
Arsenic	*MON ME META 016	mg/kg MS		<20	<20
Sélénium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Molybdène	*MON ME META 016	mg/kg MS		<100	<100
Cadmium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2
Etain	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Antimoine	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Thallium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Plomb	*MON ME META 016	mg/kg MS		12	19
Thorium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Uranium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, bryophytes

BRYOPHYTES			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP
N° d'enregistrement				0989 / 11	0990 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				8 h 45	9 h 45
alpha-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS	14.07.2011	<84	<79
beta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
gamma-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
delta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
Aldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
Heptachlor epoxide (Isomer B)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
gamma-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
alpha-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<168	<158
alpha-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
4,4' - DDE	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<84	<79
Dieldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<168	<158
beta-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<168	<158
4,4' - DDD	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<168	<158
Endrin aldéhyde	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<168	<158
Endosulfan-sulfate	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<168	<158

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, bryophytes

BRYOPHYTES				DIB Bonfol		
LIEU				Date d'analyse	Vendline, frontière	Vendline aval STEP
N° d'enregistrement					0989 / 11	0990 / 11
Code d'enregistrement					ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par					Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception					15.06.2011	15.06.2011
Heure					8 h 45	9 h 45
PCB Dioxin-Like						
3,3',4,4' – Tétrachlorobiphényle (77)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		14.07.2011	<34	<32
3,4,4',5 – Tétrachlorobiphényle (81)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3,3',4,4' – Pentachlorobiphényle (105)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3,4,4',5 – Pentachlorobiphényle (114)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3',4,4',5 – Pentachlorobiphényle (118)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2',3,4,4',5 – Pentachlorobiphényle (123)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
3,3',4,4',5 – Pentachlorobiphényle (126)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3,3',4,4',5 – Hexachlorobiphényle (156)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (157)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (167)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
3,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (169)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
2,3,3',4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (189)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<34	<32
PCB Indicateurs selon OSites						
• 2,4,4' – Trichlorobiphényle (28)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		14.07.2011	<17	<16
• 2,2',5,5' – Tétrachlorobiphényle (52)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
• 2,2',4,5,5' – Pentachlorobiphényle (101)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
• 2,2',3,4,4',5' – Hexachlorobiphényle (138)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
• 2,2',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (153)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
• 2,2',3,4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (180)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
• Sommes des PCB Incateurs (6 isomères)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<17	<16
• PCB Indicateurs totaux (somme x 4,3)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS			<73	<69

Les PCBs n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169 et 189 sont coplanaires

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, bryophytes

BRYOPHYTES			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement				0991 / 11	0992 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				10 h 35	11 h 35
Béryllium	*MON ME META 016	mg/kg MS	14.07.2011	<2	<2
Aluminium	*MON ME META 016	mg/kg MS		6870	5580
Vanadium	*MON ME META 016	mg/kg MS		20	15
Chrome	*MON ME META 016	mg/kg MS		13	<10
Manganèse	*MON ME META 016	mg/kg MS		3790	2270
Cobalt	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Nickel	*MON ME META 016	mg/kg MS		11	17
Cuivre	*MON ME META 016	mg/kg MS		16	22
Zinc	*MON ME META 016	mg/kg MS		165	230
Arsenic	*MON ME META 016	mg/kg MS		<20	<20
Sélénium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Molybdène	*MON ME META 016	mg/kg MS		<100	<100
Cadmium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2
Etain	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Antimoine	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Thallium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Plomb	*MON ME META 016	mg/kg MS		100	<10
Thorium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<10	<10
Uranium	*MON ME META 016	mg/kg MS		<2	<2

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, bryophytes

BRYOPHYTES			DIB Bonfol		
LIEU			Date d'analyse	Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt
N° d'enregistrement				0991 / 11	0992 / 11
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011
Heure				10 h 35	11 h 35
alpha-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS	14.07.2011	<115	<42
beta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
gamma-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
delta-Lindane (HCH)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
Aldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
Heptachlor epoxide (Isomer B)	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
gamma-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
alpha-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<230	<84
alpha-Chlordane	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
4,4' - DDE	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<115	<42
Dieldrin	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<230	<84
beta-Endosulfan	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<230	<84
4,4' - DDD	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<230	<84
Endrin aldéhyde	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<230	<84
Endosulfan-sulfate	MON ME CHRO 015	ug/kg MS		<230	<84

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
 La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
 Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
 Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
 Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Résultats d'analyses: Juin 2011, bryophytes

BRYOPHYTES				DIB Bonfol		
LIEU	Date d'analyse			Vendline amont STEP	Vendline aval Vendlincourt	
N° d'enregistrement				0991 / 11	0992 / 11	
Code d'enregistrement				ENV - DECH	ENV - DECH	
Prélevé par				Olivier Frund et Jean Koegler	Olivier Frund et Jean Koegler	
Date de réception				15.06.2011	15.06.2011	
Heure				10 h 35	11 h 35	
PCB Dioxin-Like						
3,3',4,4' – Tétrachlorobiphényle (77)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS	14.07.2011	<46	<18	
3,4,4',5' – Tétrachlorobiphényle (81)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3,3',4,4' – Pentachlorobiphényle (105)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3,4,4',5' – Pentachlorobiphényle (114)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3',4,4',5' – Pentachlorobiphényle (118)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2',3,4,4',5' – Pentachlorobiphényle (123)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<23	<9.0	
3,3',4,4',5' – Pentachlorobiphényle (126)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (156)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3,3',4,4',5' – Hexachlorobiphényle (157)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (167)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
3,3',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (169)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
2,3,3',4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (189)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<46	<18	
PCB Indicateurs selon OSites						
• 2,4,4' – Trichlorobiphényle (28)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		14.07.2011	<23	<9.0
• 2,2',5,5' – Tétrachlorobiphényle (52)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS	<23		<9.0	
• 2,2',4,5,5' – Pentachlorobiphényle (101)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS	<23		<9.0	
• 2,2',3,4,4',5' – Hexachlorobiphényle (138)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS	<23		<9.0	
• 2,2',4,4',5,5' – Hexachlorobiphényle (153)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS	<23		<9.0	
• 2,2',3,4,4',5,5' – Heptachlorobiphényle (180)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS	<23		<9.0	
• Sommes des PCB Incateurs (6 isomères)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<23	<9.0	
• PCB Indicateurs totaux (somme x 4,3)	MON ME CHRO 020	ug/kg MS		<99	<39	

Les PCBs n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169 et 189 sont coplanaires

La ou les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation
La ou les méthodes marquées ** ont été effectuées en sous-traitance
Les informations relatives à l'analyse peuvent être obtenues sur demande
Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le laboratoire
Les résultats ne concernent que le ou les échantillons analysés



STS 485
ISO/CEI 17025

Herrn Jean Fernex
Républic du Canton de Jura
Office de l'Environnement
Les Champs Fallat
CH-2882 St-Ursanne

Distribution : <u>DF</u>
Copie à : _____
28 SEP. 2011
Dossier n° : _____
Délai : _____

Prüfbericht 458'746

Prüfauftrag: Quantitative Bestimmung der polychlorierten Dibenzo-*p*-dioxine, polychlorierten Dibenzofurane und polychlorierten Biphenyle in sechs Fischproben

Prüfobjekte: Sechs Fischproben

Kundenreferenz: Jeane-Jaques Roth / Jean Fernex

Ihr Auftrag vom: 29. August 2011

Eingang des Prüfobjektes: 30. August 2011

Ausführung der Prüfung: 30. August bis 23. September 2011

Anzahl Seiten: - 10 -

Beilagen: Rechnung

Wir forschen und prüfen für Sie

Dübendorf, 26. September 2011

Prüfleiter:

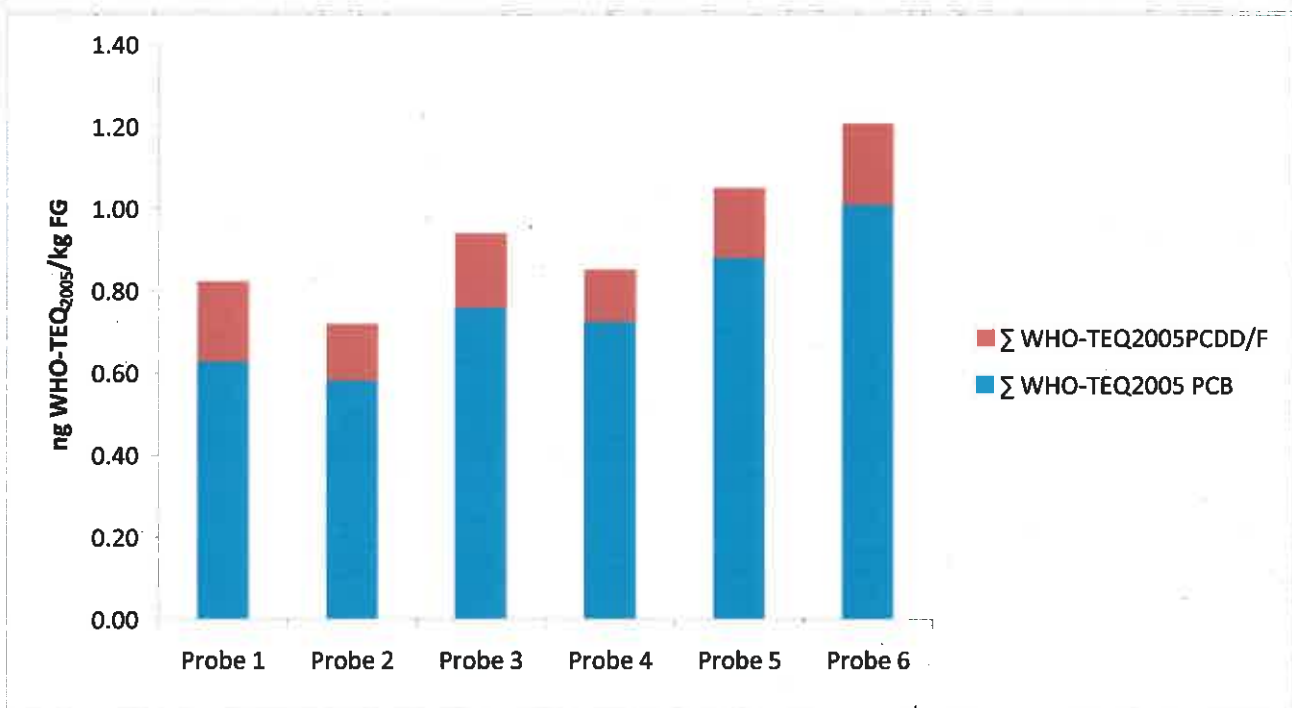
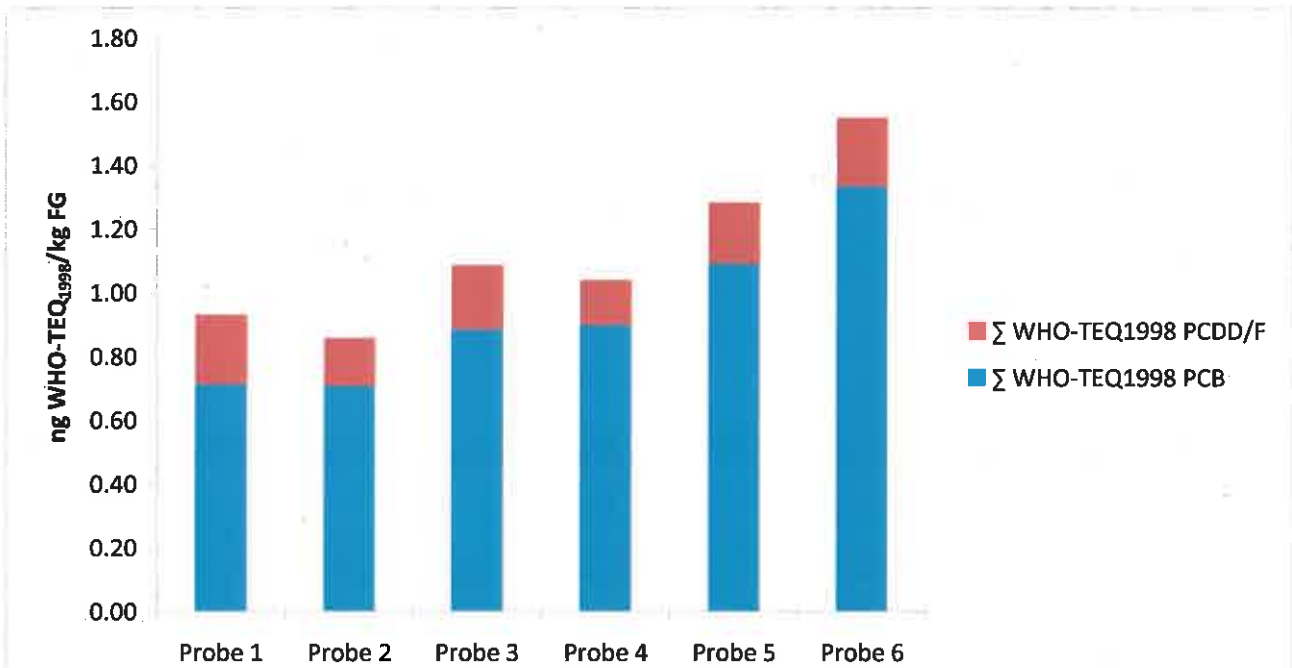
Abteilungsleiter Analytische Chemie:


M. Zennegg


Dr. H. Vonmont

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der blosse Hinweis darauf sowie auszugsweises Veröffentlichens bedürfen der Genehmigung der EMPA (vgl. Merkblatt). Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert.

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
Σ WHO-TEQ ₁₉₉₈ PCB	0.71	0.71	0.88	0.90	1.09	1.33
Σ WHO-TEQ ₁₉₉₈ PCDD/F	0.22	0.15	0.20	0.14	0.19	0.22
Σ WHO-TEQ ₁₉₉₈ PCDD/F + PCB	0.93	0.86	1.09	1.04	1.28	1.55
Σ WHO-TEQ ₂₀₀₅ PCB	0.63	0.58	0.76	0.72	0.88	1.01
Σ WHO-TEQ ₂₀₀₅ PCDD/F	0.20	0.14	0.18	0.13	0.17	0.20
Σ WHO-TEQ ₂₀₀₅ PCDD/F + PCB	0.82	0.72	0.94	0.85	1.05	1.21



1 Prüfobjekte

Sech Fischproben wurden der Empa Abteilung Analytische Chemie (z.H. M. Zennegg) zur Bestimmung der polychlorierten Dibenzo-*p*-dioxine (PCDD), polychlorierten Dibenzofurane (PCDF) und polychlorierten Biphenyle (PCB) per Post zugestellt. In Tabelle 1 sind weitere Details zu den Prüfobjekten zu finden.

Tabelle 1: Prüfobjekte

Probenbezeichnung und Bemerkungen:

Probe 1: Eine Forelle (27.5 cm und 220 g) 6.7.2011. Vendlincourt amont scierie Corbat (première pile de bois).

Probe 2: Eine Forelle (31 cm und 280 g) 6.7.2011. Entre Vendlincourt-Bonfol aval pont Lerch.

Probe 3: Eine Forelle (26.5 cm und 210 g) 6.7.2011. Bonfol amont Corbéry aval FCB.

Probe 4: Zwei Forellen (30 cm und 280 g / 24.5 cm und 140 g) 6.7.2011. Bonfol aval Corbéry.

Probe 5: Drei Forellen (29 cm und 228 g / 30.5 cm und 275 g / 28 cm und 140 g) 8.7.2011. Bonfol aval step.

Probe 6: Drei Forellen (26.5 cm und 190 g / 29.5 cm und 268 g / 30 cm und 310 g) 9.7.2011. Beurnevésin aval (ancienne douane).

2 Prüfung

2.1 Prüfverfahren für Fischproben

Die Fische wurde aufgetaut und die Innereien entfernt. Der **essbare** Anteil wurde von den Gräten befreit und mit einem Stabmixer zu einem Mousse homogenisiert. Ca. 100 g des Homogenates wurden mit 300 mL ultra reinem Wasser versetzt und mit dem Stabmixer gut durchmischt. Nach quantitativem Transfer in einen 2 L-Scheidetrichter wurde nacheinander mit 6 mL di-Kaliumoxalatlösung (ca. 35 % w/v), 300 mL Ethanol, 150 mL Diethylether und 210 mL n-Pentan versetzt, während jeweils 1 min kräftig geschüttelt und die wässrige Phase in einen 2 L-Scheidetrichter abgelassen. Nach der Phasentrennung wurde die wässrige Phase nochmals mit 150 mL n-Pentan ausgeschüttelt. Die vereinigten organischen Phasen wurden zweimal mit je 300 mL wässriger Natriumsulfatlösung (2 % w/v) ausgeschüttelt und anschliessend über wasserfreiem Natriumsulfat getrocknet. Die Hauptmenge des Lösemittels wurde am Rotationsverdampfer abdestilliert (50 °C, Normaldruck) und das verbliebene Lösemittel bei Raumtemperatur unter Vakuum bis zur Gewichtskonstanz verdampft. Die Lipidausbeute wurde gravimetrisch bestimmt.

Je nach Fettausbeute wurden ca. 3 - 6 g Lipidextrakt genau gewogen und nach Zugabe der internen Standards mit 15 mL n-Hexan verdünnt. Die Lösung wurde auf einer Chromatographiesäule mit Kaliumsilikat (60 g, 35 % Kaliumhydroxid), neutralem Kieselgel (3 × 5 g, deaktiviert mit 10 % H₂O) und schwefelsaurem Kieselgel (60 g, 40 % Schwefelsäure) gereinigt und mit n-Hexan als Elutionsmittel direkt auf eine nachfolgende Kartusche mit Aktivkohle (300 mg Celite 545 mit 8 % Aktivkohle AX-21) gespült. Das n-Hexaneluat der Kohlesäule mit den di-ortho-PCB 52, 101, 138, 153 und 180 wurde am Rotationsverdampfer auf ca. 1 mL eingeengt (45 °C, 300 mbar), in ein 1 mL-Autosamplerfläschchen transferiert und das Lösemittel unter Stickstoffbegasung bis auf 500 µL abgeblasen. Die Elution der PCDD/PCDF, der mono- und non-ortho-PCB und des di-ortho-PCB 28 von der Kohlesäule erfolgte nach Flussumkehr mit Toluol. Der vorgereinigte Extrakt wurde am Rotationsverdampfer auf ca. 1 mL eingeengt (45 °C, 70 mbar) und danach nochmals über eine gemischte Kieselgelsäule (basisch, neutral, sauer) sowie über basischem Aluminiumoxid gereinigt. Die Elution der mono-ortho-PCB sowie von PCB 28 erfolgte mit 4 % Dichlormethan in n-Hexan, diejenige der PCDD/PCDF und non-ortho-PCB mit 50 % Dichlormethan in n-Hexan. Nach Einengen der Fraktionen auf ca. 30 µL wurde der Wiederfindungsstandard zugegeben.

Die quantitative Analyse der polychlorierten Dibenzo-*p*-dioxine, polychlorierten Dibenzofurane und polychlorierten Biphenyle in den gereinigten Fraktionen erfolgte mittels Gaschromatographie/Massenspektrometrie (HRGC/HRMS). Die Quantifizierung wurde durch Vergleich mit dem isotoopenmarkierten Standard (Isotoopenverdünnungsanalyse) durchgeführt.

2.2 Referenzmaterialien

Kalibrationsstandard:	Mischung aller 2,3,7,8-chlorsubstituierten PCDD und PCDF (EDF-7999, Cambridge Isotope Laboratories) Mischung der PCB IUPAC Nr. 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169 und 189 (C-WHO-01, Accu Standard Inc.) Mischung der PCB IUPAC Nr. 28, 52, 101, 138, 153 und 180 (AE-00059 PCB Congener Content Evaluation Mix 1, Accu Standard Inc.)
Interner Standard:	Mischung aller 17 ¹³ C ₁₂ -isotopenmarkierten 2,3,7,8-chlorsubstituierten PCDD und PCDF (EDF-4067, Cambridge Isotope Laboratories) Mischung der ¹³ C ₁₂ -isotopenmarkierten PCB IUPAC Nr. 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189 (EC-4937, Cambridge Isotope Laboratories) Mischung der ¹³ C ₁₂ -isotopenmarkierten PCB IUPAC Nr. 28, 52, 101, 138, 153 und 180 (EC-4058, Cambridge Isotope Laboratories)
Wiederfindungsstandard:	¹³ C ₁₂ -1,2,7,8-TetraCDF (EF-1438, Cambridge Isotope Laboratories) ¹³ C ₁₂ -PCB 70 (EC-4914, Cambridge Isotope Laboratories)

2.3 Prüfmittel

Gaschromatograph:	Varian 3400 mit Autosampler CTC A200S
Kapillarsäule:	60 m × 0.25 mm, J&W DB-Dioxin, Filmdicke 0.15 µm
Massenspektrometer:	doppelfokussierendes Massenspektrometer Finnigan MAT 95, ausgerüstet mit Systemsteuerungs- und Applikationssoftware Xcalibur 1.4.

2.4 Prüfbedingungen PCDD/F

Trägergas:	Helium, 200 kPa
Injektion:	3 µL splitlos
Temperaturprogramm:	110 °C (1 min), 20 °C min ⁻¹ bis 220 °C, 2 °C min ⁻¹ bis 260 °C (50 min)
Quellentemperatur:	220 °C
Ionisierung:	Elektronenstoss (EI), Detektion der positiven Ionen
Elektronenenergie:	70 eV
Massenauflösung:	m/Δm = 8'000 (10 % Tal)
Einzelionendetektion:	Es wurden jeweils die m/z-Werte der beiden häufigsten Isotopenkombinationen der nativen und ¹³ C ₁₂ -markierten PCDD/PCDF im Molekülionencluster registriert (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Exakte Massen der PCDD/F

PCDD/PCDF	nativ		¹³ C ₁₂ -markiert	
	m/z	m/z	m/z	m/z
TCDF	303.9016	305.8987	315.9419	317.9389
TCDD	319.8965	321.8936	331.9368	333.9338
PeCDF	339.8597	341.8568	351.9000	354.9048
PeCDD	355.8546	357.8517	367.8949	369.8919
HxCDF	373.8207	375.8178	385.8610	387.8580
HxCDD	389.8156	391.8127	401.8559	403.8530
HpCDF	407.7818	409.7788	419.8220	421.8191
HpCDD	423.7767	425.7737	435.8169	437.8140
OCDF	441.7428	443.7398	453.7830	455.7801
OCDD	457.7377	459.7348	469.7780	471.7750

2.4 Prüfbedingungen PCB

Trägergas:	Helium, 200 kPa
Injektion:	3 µL splitlos
Temperaturprogramm:	100 °C (1.5 min), 10 °C min ⁻¹ bis 260 °C (24 min)
Quellentemperatur:	260 °C
Ionisierung:	Elektronenstoss (EI), Detektion der positiven Ionen
Elektronenenergie:	70 eV
Massenaufösung:	m/Δm = 8'000 (10 % Tal)
Einzelionendetektion:	Es wurden die m/z-Werte der beiden häufigsten Isotopenkombinationen der nativen und ¹³ C ₁₂ -markierten PCB im Molekülionencluster registriert (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Exakte Massen der PCB

PCB	nativ		¹³ C ₁₂ -markiert	
	m/z	m/z	m/z	m/z
TriCB	255.9613	257.9854	268.0016	269.9987
TeCB	289.9223	291.9148	301.9626	303.9597
PeCB	325.8805	327.8776	337.9207	339.9178
HxCB	359.8415	361.8386	371.8817	373.8789
HpCB	393.8025	395.7996	405.8428	407.8398

3 Resultate

Die Resultate wurden auf zwei signifikante Stellen gerundet. Die Summenwerte wurden mit ungerundeten Werten berechnet und danach auf zwei signifikante Stellen gerundet.

Die Summe WHO-TEQ entspricht dem maximalen WHO-TEQ Gehalt an polychlorierten Dibenzo-*p*-dioxinen, polychlorierten Dibenzofuranen und polychlorierten Biphenylen in der Probe. Für Kongenere unterhalb der Nachweisgrenze wurde für die Berechnung dieses Wertes die Nachweisgrenze eingesetzt.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Resultate. Bei dem angegebenen WHO-TEQ handelt es sich um den WHO-TEQ_{max} in ng/kg oder pg/g Frischgewicht (FG). Alle Proben liegen deutlich unterhalb der erlaubten Maximalkonzentration von 8 pg WHO-TEQ/g FG.

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6
Fettgehalt in %	6.4	2.1	5.2	3.2	3.2	4.3
Σ WHO-TEQ ₁₉₉₈ PCB	0.71	0.71	0.88	0.90	1.1	1.3
Σ WHO-TEQ ₁₉₉₈ PCDD/F	0.22	0.15	0.20	0.14	0.19	0.22
Σ WHO-TEQ₁₉₉₈ PCDD/F + PCB	0.93	0.86	1.1	1.0	1.3	1.6
Σ WHO-TEQ ₂₀₀₅ PCB	0.63	0.58	0.76	0.72	0.88	1.0
Σ WHO-TEQ ₂₀₀₅ PCDD/F	0.20	0.14	0.18	0.13	0.17	0.20
Σ WHO-TEQ₂₀₀₅ PCDD/F + PCB	0.82	0.72	0.94	0.85	1.1	1.2

Tabelle 5: Konzentrationen der PCDD/PCDF in den Proben in **ng/kg FG oder pg/g FG (Frischgewicht)**. Unterstrichen sind die Werte welche unterhalb der Nachweisgrenze liegen.

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
2,3,7,8-TCDD	0.036	0.028	0.033	0.036	0.044	0.067
1,2,3,7,8-PeCDD	0.074	0.054	0.078	0.042	0.058	0.071
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0077	<u>0.010</u>	<u>0.0093</u>	<u>0.011</u>	<u>0.0095</u>	<u>0.015</u>
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.033	0.020	0.032	0.027	0.030	0.027
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.013	<u>0.011</u>	<u>0.010</u>	<u>0.013</u>	<u>0.010</u>	0.0081
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.090	0.072	0.078	0.076	0.176	0.046
OCDD	0.96	0.86	0.58	0.76	2.2	0.38
2,3,7,8-TCDF	0.27	0.10	0.25	0.14	0.23	0.25
1,2,3,7,8-PeCDF	0.056	0.021	0.043	0.025	0.036	0.044
2,3,4,7,8-PeCDF	0.11	0.063	0.10	0.078	0.11	0.084
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.11	0.19	0.053	0.016	0.025	0.017
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.015	<u>0.0049</u>	0.010	0.0076	0.010	0.0073
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<u>0.011</u>	<u>0.0094</u>	<u>0.0034</u>	<u>0.014</u>	<u>0.0054</u>	<u>0.0082</u>
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.013	<u>0.0061</u>	0.012	<u>0.012</u>	0.0081	0.010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.035	0.022	0.036	0.029	0.061	0.020
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<u>0.024</u>	<u>0.021</u>	<u>0.022</u>	<u>0.014</u>	0.026	<u>0.027</u>
OCDF	0.081	0.071	0.050	0.062	0.18	0.040

Tabelle 6: WHO-TEQ₁₉₉₈ der PCDD/PCDF in den Proben in **ng/kg FG oder pg/g FG (Frischgewicht)**. Unterstrichen sind die Werte welche unterhalb der Nachweisgrenze liegen.

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
2,3,7,8-TCDD	0.036	0.028	0.033	0.036	0.044	0.067
1,2,3,7,8-PeCDD	0.074	0.054	0.078	0.042	0.058	0.071
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00077	<u>0.0010</u>	<u>0.0009</u>	<u>0.0011</u>	<u>0.0009</u>	<u>0.0015</u>
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0033	0.0020	0.0032	0.0027	0.0030	0.0027
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0013	<u>0.0011</u>	<u>0.0010</u>	<u>0.0013</u>	<u>0.0010</u>	0.00081
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00090	0.00072	0.00078	0.00076	0.0018	0.00046
OCDD	0.00010	0.000086	0.000058	0.000076	0.00022	0.000038
2,3,7,8-TCDF	0.027	0.010	0.025	0.014	0.023	0.025
1,2,3,7,8-PeCDF	0.0028	0.0010	0.0021	0.0013	0.0018	0.0022
2,3,4,7,8-PeCDF	0.057	0.032	0.050	0.039	0.053	0.042
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.011	0.019	0.0053	0.0016	0.0025	0.0017
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0015	<u>0.00049</u>	0.0010	0.00076	0.0010	0.00073
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<u>0.0011</u>	<u>0.00094</u>	<u>0.00034</u>	<u>0.0014</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.00082</u>
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0013	<u>0.00061</u>	0.0012	<u>0.0012</u>	0.00081	0.0010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00035	0.00022	0.00036	0.00029	0.00061	0.00020
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<u>0.00024</u>	<u>0.00021</u>	<u>0.00022</u>	<u>0.00014</u>	0.00026	<u>0.00027</u>
OCDF	0.0000081	0.0000071	0.0000050	0.0000062	0.000018	0.0000040
Σ WHO-TEF₁₉₉₈	0.22	0.15	0.20	0.14	0.19	0.22

Tabelle 7: WHO-TEQ₂₀₀₅ der PCDD/PCDF in den Proben in **ng/kg FG oder pg/g FG (Frischgewicht)**. Unterstrichen sind die Werte welche unterhalb der Nachweisgrenze liegen.

	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
2,3,7,8-TCDD	0.036	0.028	0.033	0.036	0.044	0.067
1,2,3,7,8-PeCDD	0.074	0.054	0.078	0.042	0.058	0.071
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00077	<u>0.00097</u>	<u>0.00093</u>	<u>0.00113</u>	<u>0.00095</u>	<u>0.0015</u>
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0033	0.0020	0.0032	0.0027	0.0030	0.0027
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0013	<u>0.00112</u>	<u>0.00096</u>	<u>0.0013</u>	<u>0.00096</u>	0.00081
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00090	0.00072	0.00078	0.00076	0.00176	0.00046
OCDD	0.00029	0.00026	0.00017	0.00023	0.00065	0.00011
2,3,7,8-TCDF	0.0268	0.0099	0.025	0.014	0.0234	0.0246
1,2,3,7,8-PeCDF	0.0017	0.0006	0.0013	0.0008	0.0011	0.0013
2,3,4,7,8-PeCDF	0.0344	0.0190	0.0303	0.0233	0.0320	0.0251
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0109	0.0194	0.0053	0.0016	0.0025	0.0017
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00150	<u>0.00049</u>	0.00104	0.00076	0.00102	0.00073
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<u>0.0011</u>	<u>0.00094</u>	<u>0.00034</u>	<u>0.0014</u>	<u>0.00054</u>	<u>0.00082</u>
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0013	<u>0.00061</u>	0.0012	<u>0.0012</u>	0.0008	0.0010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00035	0.00022	0.00036	0.00029	0.00061	0.00020
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<u>0.00024</u>	<u>0.00021</u>	<u>0.00022</u>	<u>0.00014</u>	0.00026	<u>0.00027</u>
OCDF	0.000024	0.000021	0.000015	0.000019	0.000055	0.000012
Σ WHO-TEF₂₀₀₅	0.20	0.14	0.18	0.13	0.17	0.20

Tabelle 8: Konzentrationen der PCB und dl-PCB in den Proben in **ng/kg FG oder pg/g FG (Frischgewicht)**.

Dioxin-Like PCB	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
77	17	8.2	20	10	20	24
81	0.86	0.77	1.2	1.0	1.4	1.6
105	170	210	250	310	340	470
114	10	12	14	16	20	29
118	500	750	760	990	1300	1800
123	29	56	66	90	100	120
126	5.8	5.3	7.0	6.6	8.0	9.0
156	81	110	100	150	170	290
157	15	17	18	27	27	47
167	44	54	57	88	95	140
169	0.62	0.38	0.59	0.55	0.52	0.63
189	3.3	8.6	6.7	15	16	29
Indikator PCB						
28	31	60	100	83	140	180
52	240	210	370	270	510	520
101	530	790	800	920	1600	1400
138	1500	2200	1800	2700	3300	4600
153	1600	2300	2100	3200	3700	5800
180	430	690	610	1000	1000	240
Σ Indikator PCB	4300	6300	5800	8200	10000	13000
Gesamt PCB (Σ i-PCB x 5)	21000	32000	29000	41000	51000	64000

Tabelle 9: WHO-TEQ₁₉₉₈ der dl-PCB in den Proben in **ng/kg FG oder pg/g FG (Frischgewicht)**.

Dioxin-Like PCB	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
77	0.0017	0.00082	0.0020	0.0010	0.0020	0.0024
81	0.000086	0.000077	0.00012	0.00010	0.00014	0.00016
105	0.017	0.021	0.025	0.031	0.034	0.047
114	0.0050	0.0060	0.007	0.0081	0.010	0.015
118	0.050	0.075	0.076	0.099	0.13	0.18
123	0.0029	0.0056	0.0066	0.0090	0.010	0.012
126	0.58	0.53	0.70	0.66	0.80	0.90
156	0.040	0.053	0.052	0.073	0.086	0.14
157	0.0076	0.0087	0.0088	0.013	0.014	0.024
167	0.00044	0.00054	0.00057	0.00088	0.00095	0.0014
169	0.0062	0.0038	0.0059	0.0055	0.0052	0.0063
189	0.00033	0.00086	0.00067	0.0015	0.0016	0.0029
Σ WHO-TEF₁₉₉₈	0.71	0.71	0.88	0.90	1.1	1.3

Tabelle 10: WHO-TEQ₂₀₀₅ der dl-PCB in den Proben in **ng/kg FG oder pg/g FG (Frischgewicht)**.

Dioxin-Like PCB	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Probe 5	Probe 6
77	0.0017	0.00082	0.0020	0.0010	0.0020	0.0024
81	0.00026	0.00023	0.00036	0.00031	0.00042	0.00049
105	0.0050	0.0064	0.0076	0.0093	0.010	0.014
114	0.00030	0.00036	0.00042	0.00049	0.00060	0.00088
118	0.015	0.022	0.023	0.030	0.038	0.055
123	0.0009	0.0017	0.0020	0.0027	0.0031	0.0036
126	0.58	0.53	0.70	0.66	0.80	0.90
156	0.0024	0.0032	0.0031	0.0044	0.0052	0.0086
157	0.00046	0.00052	0.00053	0.00080	0.00082	0.0014
167	0.0013	0.0016	0.0017	0.0026	0.0029	0.0041
169	0.018	0.011	0.018	0.017	0.016	0.019
189	0.00010	0.00026	0.00020	0.00046	0.00047	0.00086
Σ WHO-TEF₂₀₀₅	0.63	0.58	0.76	0.72	0.88	1.0

4 Allgemeine Angaben

4.1 Verwendete Abkürzungen

PCDD, PCDF	Polychlorierte Dibenzo- <i>p</i> -dioxine bzw. -dibenzofurane (Tetra- bis Octachlor)
TCDD, TCDF	Tetrachlordibenzo- <i>p</i> -dioxin bzw. -dibenzofuran
PeCDD, PeCDF	Pentachlordibenzo- <i>p</i> -dioxin bzw. -dibenzofuran
HxCDD, HxCDF	Hexachlordibenzo- <i>p</i> -dioxin bzw. -dibenzofuran
HpCDD, HpCDF	Heptachlordibenzo- <i>p</i> -dioxin bzw. -dibenzofuran
OCDD, OCDF	Octachlordibenzo- <i>p</i> -dioxin bzw. -dibenzofuran
TriCB	Trichlorbiphenyl
TeCB	Tetrachlorbiphenyl
PeCB	Pentachlorbiphenyl
HxCB	Hexachlorbiphenyl
HpCB	Heptachlorbiphenyl
dl-PCB	Dioxin-like (dioxinähnliches) polychloriertes Biphenyl
WHO-TEF	WHO 2,3,7,8-TCDD-Toxizitätsäquivalenzfaktor
WHO-TEQ	WHO 2,3,7,8-TCDD-Toxizitätsäquivalent
ng	Nanogramm (1 ng = 1×10^{-9} g = 0.000'000'001 g)
pg	Pikogramm (1 pg = 1×10^{-12} g = 0.000'000'000'001 g)

4.2 Toxizitätsäquivalente

Die in Tabelle 5 und 8 aufgeführten Einzelkongenere sind die toxikologisch bedeutsamen Vertreter der PCDD,PCDF und PCB. Der TEQ-Wert einer Probe errechnet sich, indem die jeweilige PCDD, PCDF oder PCB Kongenerenkonzentration mit dem dazugehörigen WHO Toxizitätsäquivalenzfaktor (WHO-TEF, Tabelle 11) multipliziert und die so erhaltenen Produkte addiert werden (Tabellen 6,7,9 und 10).

Tabelle 11: WHO Toxizitätsäquivalenzfaktoren der Jahre 1998 und 2005

Polychlorierte Dibenzo-<i>p</i>-dioxine	WHO-TEF ₁₉₉₈	WHO-TEF ₂₀₀₅	
2,3,7,8-TCDD	1	1	
1,2,3,7,8-PeCDD	1	1	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.1	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.1	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.1	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.01	
OCDD	0.0001	0.0003	
Polychlorierte Dibenzofurane			
2,3,7,8-TCDF	0.1	0.1	
1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.03	
2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.3	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.1	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.1	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.01	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.01	
OCDF	0.0001	0.0003	
Polychlorierte Biphenyle	IUPAC Nr.		
3,3',4,4'-TeCB	77	0.0001	0.0001
3,4,4',5'-TeCB	81	0.0001	0.0003
2,3,3',4,4'-PeCB	105	0.0001	0.00003
2,3,4,4',5'-PeCB	114	0.0005	0.00003
2,3',4,4',5'-PeCB	118	0.0001	0.00003
2',3,4,4',5'-PeCB	123	0.0001	0.00003
3,3',4,4',5'-PeCB	126	0.1	0.1
2,3,3',4,4',5'-HxCB	156	0.0005	0.00003
2,3,3',4,4',5'-HxCB	157	0.0005	0.00003
2,3',4,4',5,5'-HxCB	167	0.00001	0.00003
3,3',4,4',5,5'-HxCB	169	0.01	0.03
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	189	0.0001	0.00003

4.4 Qualitätssicherung und Messunsicherheit

Alle Untersuchungen wurden nach den Grundsätzen der Qualitätssicherung (ISO/IEC 17025) durchgeführt. Nach unseren Erfahrungen beträgt die Messunsicherheit für die Bestimmung der PCDD, PCDF und PCB ca.10 - 20 % (Probenahme nicht einbezogen). Die Nachweisgrenze ist definiert als das dreifache Untergrundrauschen. Die beschriebene Methode zur Bestimmung von PCDD, PCDF und PCB in Fischen und fettreichen Matrices wurde erfolgreich durch die Teilnahme an internationalen Ringversuchen überprüft und validiert.