

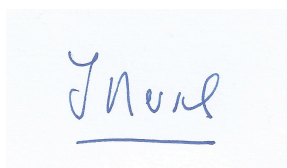
Luxembourg, le 3 mars 2017

Monsieur Guy SPANIER
Administration Communale de Schifflange
Service écologique
B.P. 11
L-3801 SCHIFFFLANGE

Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous communiquer ci-dessous les résultats finaux relatifs au suivi 2016 des incidences d'origine industrielle dans la Commune de Schifflange.

En vous souhaitant bonne réception et en vous remerciant pour votre confiance, veuillez, Monsieur, recevoir mes meilleures salutations,



Jacques MERSCH
Docteur en Toxicologie de l'Environnement

Tableau 1.

Teneurs en trois métaux traces dans des cultures standardisées de graminées (campagnes 1 à 6) et de choux frisés (campagne 7) exposées dans la Commune de Schifflange durant la saison de jardinage 2016 ; interprétation en terme de constat d'impact.

Station d'exposition	Cr (mg/kg PS)	Pb (mg/kg PS)	Zn (mg/kg PS)
CULTURES STANDARDISEES DE GRAMINEES			
CAMPAGNE 1 : du 10 mai au 7 juin 2016			
Chemin Vert	0,29	0,41	28
Ateliers communaux	1,0	0,88	32
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	1,4	1,1	52
Référence	< 0,13	0,20	25
CAMPAGNE 2 : du 7 juin au 5 juillet 2016			
Chemin Vert	0,16	0,37	28
Ateliers communaux	0,28	0,55	31
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	1,9	1,9	48
Référence	< 0,13	0,21	26
INTERPRETATION	EuroBionet [1]		
Impact			
très faible	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 32
faible	0,9 – 1,5	0,9 – 1,6	33 – 45
élevé	1,6 – 2,3	1,7 – 2,4	46 – 59
très élevé	> 2,3	> 2,4	> 59

[1] European network for the assessment of air quality by the use of bioindicator plants. LIFE, 1999. <http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=att4b42h.pdf>

Tableau 1. (suite)

Station d'exposition	Cr (mg/kg PS)	Pb (mg/kg PS)	Zn (mg/kg PS)
CAMPAGNE 3 : du 5 juillet au 2 août 2016			
Chemin Vert	0,19	0,24	43
Ateliers communaux	0,30	0,35	36
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	1,4	0,82	45
Référence	< 0,13	0,14	39
CAMPAGNE 4 : du 2 août au 30 août 2016			
Chemin Vert	0,37	0,41	31
Ateliers communaux	0,55	0,50	29
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	2,2	1,4	51
Référence	0,22	0,44	21
CAMPAGNE 5 : du 30 août au 27 septembre 2016			
Chemin Vert	0,23	0,42	28
Ateliers communaux	0,53	0,59	28
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	1,6	0,93	38
Référence	0,16	0,19	29
CAMPAGNE 6 : du 27 septembre au 25 octobre 2016			
Chemin Vert	0,47	0,50	45
Ateliers communaux	0,58	0,64	53
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	1,9	1,5	65
Référence	0,49	0,17	45

Tableau 1. (fin)

Station d'exposition	Cr (mg/kg PS)	Pb (mg/kg PS)	Zn (mg/kg PS)
CULTURES STANDARDISEES DE CHOUX FRISES			
CAMPAGNE 7 : du 25 octobre au 20 décembre 2016 [a]			
Chemin Vert	0,54	0,57	43
Ateliers communaux	0,63	0,82	30
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	2,2	1,7	42
Référence	0,26	0,43	41

[a] La grille de qualité *EuroBionet* ne s'applique pas aux cultures de choux

Tableau 2.

Teneurs en Cr et en Pb dans des cultures standardisées de graminées (campagnes 1 à 6) et de choux frisés (campagne 7) exposées dans la Commune de Schiffflange durant la saison de jardinage 2016 ; interprétation en terme d'enjeux de santé collective.

Campagnes d'exposition	Chemin Vert	Ateliers communaux	Z.I. Um Monkeler	Référence
CHROME - Cr (mg/kg de poids frais)				
Cultures de graminées				
1 – 10 mai au 7 juin	0,06	0,23	0,27	< 0,03
2 – 7 juin au 5 juillet	0,04	0,07	0,64	< 0,03
3 – 5 juillet au 2 août	0,03	0,06	0,25	< 0,03
4 – 2 août au 30 août	0,07	0,12	0,41	0,05
5 – 30 août au 27 septembre	0,04	0,10	0,31	0,03
6 – 27 septembre au 25 octobre	0,09	0,10	0,37	0,09
Cultures de choux frisés				
7 – 25 octobre au 20 décembre	0,14	0,13	0,44	0,06
Teneur maximale nationale : 1,0 mg/kg [2]				
PLOMB - Pb (mg/kg de poids frais)				
Cultures de graminées				
1 – 10 mai au 7 juin	0,09	0,19	0,22	0,05
2 – 7 juin au 5 juillet	0,10	0,14	0,63	0,05
3 – 5 juillet au 2 août	0,04	0,06	0,15	0,03
4 – 2 août au 30 août	0,08	0,11	0,26	0,11
5 – 30 août au 27 septembre	0,07	0,12	0,19	0,03
6 – 27 septembre au 25 octobre	0,10	0,11	0,29	0,03
Cultures de choux frisés				
7 – 25 octobre au 20 décembre	0,14	0,17	0,34	0,10
Teneur maximale européenne : 0,30 mg/kg [3]				

	Respect de la référence sanitaire
	Dépassement de la référence sanitaire

[2] Référence définie et appliquée à l'échelle nationale par l'Administration de l'Environnement.

[3] Règlement (CE) N° 1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

Tableau 3.

Teneurs en hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP) dans des cultures standardisées de graminées (campagnes 1 à 6) et de choux frisés (campagne 7) exposées dans la Commune de Schifflange durant la saison de jardinage 2016 [a, b].

Station d'exposition	8 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)	4 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)	B(a)P ($\mu\text{g/kg PS}$)	16 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)
CULTURES STANDARDISEES DE GRAMINEES				
CAMPAGNE 1 : du 10 mai au 7 juin 2016				
Chemin Vert	3,4	3,4	< 1,0	290
Ateliers communaux	5,3	5,3	< 1,0	315
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	71,1	45,7	5,8	402
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	279
CAMPAGNE 2 : du 7 juin au 5 juillet 2016				
Chemin Vert	3,8	3,8	< 1,0	175
Ateliers communaux	10,6	6,5	< 1,0	239
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	159	105	16,4	388
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	144
CAMPAGNE 3 : du 5 juillet au 2 août 2016				
Chemin Vert	3,1	3,1	< 1,0	196
Ateliers communaux	3,0	3,0	< 1,0	271
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	39	25	3,6	234
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	335
CAMPAGNE 4 : du 2 août au 30 août 2016				
Chemin Vert	11,5	10,2	1,1	108
Ateliers communaux	6,5	4,2	< 1,0	107
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	103	67	12,4	271
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	96

Tableau 3. (suite)

Station d'exposition	8 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)	4 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)	B(a)P ($\mu\text{g/kg PS}$)	16 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)
CAMPAGNE 5 : du 30 août au 27 septembre 2016				
Chemin Vert	16,2	13,6	8,6	179
Ateliers communaux	76	53	13,4	253
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	275	178	40	556
Référence (serre)	1,0	1,0	< 1,0	284
CAMPAGNE 6 : du 27 septembre au 25 octobre 2016				
Chemin Vert	16,3	11,4	< 2,0	322
Ateliers communaux	33	22	3,2	346
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	456	286	41	1.146
Référence (serre)	< 1.q.	< 1.q.	< 2,0	246
CULTURES STANDARDISEES DE CHOUX FRISES				
CAMPAGNE 7 : du 25 octobre au 20 décembre 2016				
Chemin Vert	118	93	6,3	807
Ateliers communaux	166	125	12,7	789
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	1.364	925	143	3.001
Référence (serre)	25	19	1,8	485

[a] Trois expressions de somme et benzo(a)pyrène (B(a)P)

[b] Pour le calcul des sommes, la concentration des composés non quantifiés est fixée à 0.

PS : poids sec

Tableau 4.

Equivalents de toxicité des hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP) dans des cultures standardisées de graminées (campagnes 1 à 6) et de choux frisés (campagne 7) exposées dans la Commune de Schifflange durant la saisons de jardinage 2016 [a, b].

Station d'exposition	8 HAP ($\mu\text{g}/\text{kg PS}$)	4 HAP ($\mu\text{g}/\text{kg PS}$)	B(a)P ($\mu\text{g}/\text{kg PS}$)	16 HAP ($\mu\text{g}/\text{kg PS}$)
CULTURES STANDARDISEES DE GRAMINEES				
CAMPAGNE 1 : du 10 mai au 7 juin 2016				
Chemin Vert	0,21	0,21	< 1,0	0,53
Ateliers communaux	0,38	0,38	< 1,0	0,73
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	12,7	8,6	5,8	13,0
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	0,31
CAMPAGNE 2 : du 7 juin au 5 juillet 2016				
Chemin Vert	0,27	0,27	< 1,0	0,47
Ateliers communaux	0,75	0,47	< 1,0	1,02
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	30,3	22,9	16,4	30,6
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	0,17
CAMPAGNE 3 : du 5 juillet au 2 août 2016				
Chemin Vert	0,19	0,19	< 1,0	0,42
Ateliers communaux	0,19	0,19	< 1,0	0,52
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	6,0	5,1	3,6	6,3
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	0,40
CAMPAGNE 4 : du 2 août au 30 août 2016				
Chemin Vert	1,7	1,6	1,1	1,8
Ateliers communaux	0,41	0,28	< 1,0	0,52
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	21,0	16,2	12,4	21,2
Référence (serre)	< l.q.	< l.q.	< 1,0	0,10

Tableau 4. (suite)

Station d'exposition	8 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)	4 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)	B(a)P ($\mu\text{g/kg PS}$)	16 HAP ($\mu\text{g/kg PS}$)
CAMPAGNE 5 : du 30 août au 27 septembre 2016				
Chemin Vert	9,1	8,9	8,6	9,3
Ateliers communaux	19,6	16,3	13,4	19,8
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	63	50	40	63
Référence (serre)	0,01	0,01	< 1,0	0,31
CAMPAGNE 6 : du 27 septembre au 25 octobre 2016				
Chemin Vert	1,0	0,75	< 2,0	1,4
Ateliers communaux	5,4	4,6	3,2	5,7
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	84	59	41	85
Référence (serre)	< 1.q.	< 1.q.	< 2,0	0,27
CULTURES STANDARDISEES DE CHOUX FRISES				
CAMPAGNE 7 : du 25 octobre au 20 décembre 2016				
Chemin Vert	14,7	10,8	6,3	15,5
Ateliers communaux	25,8	19,0	12,7	26,5
Z.I. <i>Um Monkeler</i>	282	197	143	284
Référence (serre)	3,1	2,7	1,8	3,6

[a] Trois expressions de somme et benzo(a)pyrène (B(a)P)

[b] Pour le calcul des sommes, la concentration des composés non quantifiés est fixée à 0.

PS : poids sec

Tableau 5.

Teneurs en divers métaux traces (en $\mu\text{g/g}$ de poids sec) dans des mousses terrestres collectées à Schiffflange en mai 2016 et à la même époque en 2015 et en 2014 ; interprétation sur la base d'une grille de qualité (voir compte-rendu de 2015).

Métal	1 Cité <i>Um Benn</i>	2 Ateliers commun.	3 Z.I. <i>Monkeler</i>	4 Echangeur A13	5 Minett Kompost	6 Cité <i>Sch'bierg</i>	Référ. Beckerich [a]
Cadmium (Cd)							
2016	0,32	0,31	0,11	0,14	0,37	0,05	0,10
2015	0,50	0,45	0,32	0,29	0,37	0,12	0,12
2014	0,60	0,56	0,27	0,23	0,49	0,14	0,11
Chrome (Cr)							
2016	4,5	2,5	6,0	4,0	6,3	0,91	0,42
2015	7,1	4,2	14	7,4	6,3	1,3	0,73
2014	4,0	3,5	13	4,1	5,6	1,5	0,37
Nickel (Ni)							
2016	2,9	2,3	2,4	2,2	3,6	0,62	0,40
2015	3,8	5,9	5,1	4,2	3,9	1,1	0,64
2014	1,8	3,2	4,5	1,8	0,68	0,83	n.d.
Plomb (Pb)							
2016	15	5,3	5,8	4,1	7,4	1,9	1,2
2015	24	7,5	14	8,7	9,0	3,9	1,6
2014	25	12	15	6,7	9,3	3,9	1,1
Vanadium (V)							
2016	3,8	2,3	6,5	3,7	4,1	0,53	0,78
2015	5,2	5,2	13	6,0	4,0	0,89	1,3
2014	3,6	3,8	14	3,3	4,5	1,4	n.d.
Zinc (Zn)							
2016	145	58	89	63	82	31	23
2015	159	75	192	112	100	47	26
2014	146	115	173	90	99	66	23

[a] Les données de 2014 appartiennent à l'Administration de l'environnement.

n.d. : non déterminé

Tableau 6.

Teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP en ng/g de poids sec) dans des mousses terrestres collectées à Schiffflange en mai 2016 et à la même époque en 2015 et en 2014 [a, b].

Expression	1 Cité <i>Um Benn</i>	2 Ateliers commun.	3 <i>Z.I.</i> <i>Monkeler</i>	4 Echangeur A13	5 Minett Kompost	6 Cité <i>Sch'bierg</i>	Référ. Beckerich [a]
8 HAP							
2016	98	93	427	171	138	25	28
2015	165	146	1.172	234	201	40	16
2014	106	89	598	86	146	< l.q.	n.d.
4 HAP							
2016	64	62	282	116	87	16	17
2015	108	92	721	147	123	25	8,8
2014	59	52	342	47	80	< l.q.	n.d.
B(a)P							
2016	10,8	10,5	41	16,1	15,1	2,4	2,2
2015	18,6	19,0	125	26,9	25,0	4,9	1,8
2014	10,0	8,9	58	8,8	12,6	< l.q.	n.d.

[a] Deux expressions de somme et benzo(a)pyrène (B(a)P)

[b] Pour le calcul des sommes, la concentration des composés non quantifiés est fixée à 0.

PS : poids sec

l.q. : limite de quantification analytique

n.d. : non déterminé

Tableau 7.

Équivalents de toxicité des hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP en ng TEQ/g de poids sec) dans des mousses terrestres collectées à Schiffflange en mai 2016 et à la même époque en 2015 et en 2014 [a, b].

Métal	1 Cité <i>Um Benn</i>	2 Ateliers commun.	3 <i>Z.I.</i> <i>Monkeler</i>	4 Echangeur A13	5 Minett Kompost	6 Cité <i>Sch'bierg</i>	Référ. Beckerich [a]
8 HAP							
2016	19,1	18,4	77,0	30,7	27,0	4,0	4,0
2015	32,3	32,5	232,0	47,8	42,9	8,1	2,7
2014	21,3	14,2	116,7	19,0	26,3	0,0	n.d.
4 HAP							
2016	14,6	14,1	57,6	22,9	20,2	3,3	3,2
2015	24,6	24,2	167,8	35,3	31,6	6,2	2,3
2014	12,9	11,7	76,1	11,3	17,0	0,0	n.d.
B(a)P							
2016	10,8	10,5	40,6	16,1	15,1	2,4	2,2
2015	18,6	19,0	125,2	26,9	25,0	4,9	1,8
2014	10,0	8,9	58	8,8	12,6	0,0	n.d.

[a] Deux expressions de somme et benzo(a)pyrène (B(a)P)

[b] Pour le calcul des sommes, la concentration des composés non quantifiés est fixée à 0.

PS : poids sec

n.d. : non déterminé