



Jean-Luc Loizeau
Maître d'enseignement et de recherche
Ligne directe: 022 3790319
Jean-Luc.Loizeau@unige.ch

Dr Martin Forter
Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
Geschäftsleiter
Postfach
4019 Basel

Versoix, le 27 mars 2015

Rapport d'échantillonnage et d'analyses de mercure total dans des sédiments et des sols

Cher Monsieur,

Nous vous remercions pour votre commande pour des analyses de mercure dans des échantillons de sédiments et de sol. Voici les résultats détaillés de l'échantillonnage et des analyses.

Méthode de prélèvement

Les 5 échantillons de sédiments ont été prélevés dans le Grossgrundkanal, à l'aide d'un tube PVC de 62 mm de diamètre enfoncé par battage dans les sédiments du canal. Les coordonnées des points de prélèvements sont indiquées dans le tableau 1. Le point 14 a permis de prélever une colonne de 26 cm de longueur. La surface des sédiments étant perturbée, seuls les sédiments des profondeurs 15 à 26cm (Aefu14a) et 4 à 15 cm (Aefu14b) ont été analysés.

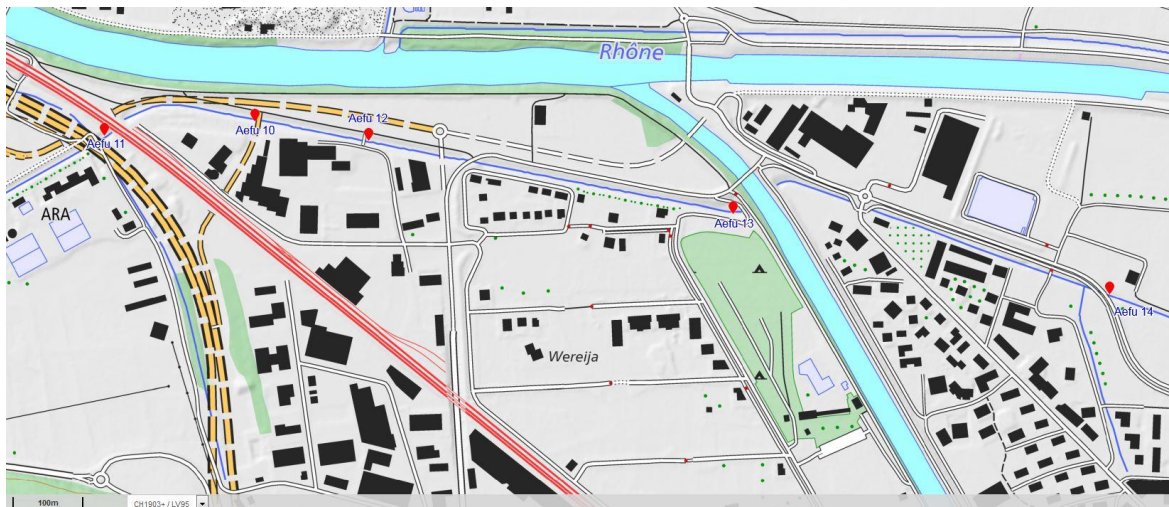


Figure 1 : Situation des 5 prélèvements effectués dans le Grossgrundkanal le 11 août 2014.

De plus, des échantillons de sol ont été prélevés, à l'aide d'une tarière à main, dans un jardin bordant le Grossgrundkanal, dans un carré précédemment échantillonné par les autorités. Un total de huit échantillons a été prélevé de 30 à 40 cm de profondeur dans ce carré.

Tableau 1 : Coordonnées des échantillons (système suisse CH1903)

Echantillon	Aefu 10	Aefu 11	Aefu 12	Aefu 13	Aefu 14
Coordonnées E	632679	632471	632841	633358	633898
Coordonnées N	127920	127874	127880	127779	127649

Préparation et analyse

Les échantillons de sédiment (Aefu 10 à 14) ont été séchés à l'air et broyé manuellement. Les échantillons n'ont pas été tamisés car tout le matériel présentait une granulométrie plus petite que 2 mm.

Un sous-échantillon de 25 g de sols a été prélevé sur chacun des 8 points d'échantillonnage du jardin et mélangé afin d'obtenir un échantillon intégré (Aefu 15a). L'échantillon intégré a été séché puis tamisé à 2mm. La fraction inférieure à 2mm a été ensuite broyée manuellement dans un mortier d'agate.

La concentration en mercure total est mesurée en triplicat sur un aliquote d'échantillon sec (entre 1.5 et 50 mg), à l'aide d'un analyseur de mercure Altec AMA 254 (combustion de l'échantillon, amalgamation sur piège en or, puis détection par spectrométrie d'absorption atomique en vapeur froide (CVAAS)

(http://www.onlinecas.com/index.php5?page=mercure_hg_AMA254&).

Résultats

Les résultats des analyses des sédiments du canal sont donnés dans le tableau 2, ceux du sol dans le tableau 3.


Tableau 2 : Résultats des mesures de mercure total dans les sédiments du canal

Echantillon	Aefu 10 (mg/kg)	Aefu 11 (mg/kg)	Aefu 12 (mg/kg)	Aefu 13 (mg/kg)	Aefu 14a (mg/kg)	Aefu 14b (mg/kg)
Mesure 1	0.106	1.070	0.146	0.124	82.432	73.81
Mesure 2	0.176	1.843	0.208	0.065	60.042	65.33
Mesure 3	0.162	1.426	0.153	0.030	74.856	71.90
Moyenne ± écart-type (1s)	0.15±0.04	1.45±0.39	0.17±0.03	0.07±0.05	72.4±11.4	70.4±4.5

Tableau 3 : Résultats des mesures de mercure total dans les sols du jardin (30-40cm)

Echantillon	Aefu 15a 30-40cm (mg/kg)
Mesure 1	109.4
Mesure 2	99.2
Mesure 3	102.5
Moyenne ± écart-type (1s)	103.5±5.2

En restant à votre disposition pour toute question complémentaire, je vous prie d'agréer, Cher Monsieur, mes salutations distinguées.



Jean-Luc Loizeau