

Ville de Lausanne
Service de protection et sauvetage
A l'att. de M. Gérard Clerc
Rue de la Vigie 2
1003 Lausanne

N/réf. : 2050-le-02/IF/VB

Le Mont, le 22 décembre 2023

Concerne : Commune de Lausanne – Parcelle n° 15'545 – Evaluation de la pollution des sols et des eaux par les composé alkylés per- et polyfluorés (PFAS) sur le site du Centre de formation de La Rama et alentours

Monsieur,

Suite aux préoccupations actuelles en lien avec les composés alkylés per- et polyfluorés (PFAS), le Service de protection et sauvetage (SPSL) de la Ville de Lausanne a souhaité, en collaboration avec la DGE/DIREV-Sites pollués et déchets spéciaux, évaluer dans un premier temps le niveau de pollution des sols par ces substances sur le site du Centre de formation de La Rama, sur la parcelle n° 15'545 de la commune de Lausanne.

Dans un second temp et suite aux résultats de ces premières investigations menées dans les sols, qui ont confirmé la présence de PFAS, le SPSL, le Service de l'eau et l'Unité environnement de la Ville de Lausanne ont souhaité évaluer le niveau de la pollution des eaux par ces substances sur le site de La Rama et dans ses environs, toujours en collaboration avec la DGE/DIREV-Sites pollués et déchets spéciaux.

Le présent courrier synthétise l'ensemble des investigations menées et des résultats concernant la pollution des sols et des eaux aux PFAS sur le site de la Rama et dans ses environs.

1 INTRODUCTION

Le Centre de formation de La Rama a été construit entre 1981 et 1983. Il a ensuite fait l'objet de travaux de réfection et d'aménagements complémentaires au début des années 2010, puis a encore accueilli plus récemment un nouveau bâtiment.

Le Centre comprend notamment une piste d'exercices pour l'entraînement des métiers de la sécurité (sapeurs-pompiers, ambulanciers, agents de sécurité, protection civile, chiens catastrophe, etc.). Dans le cadre des exercices de feu, l'utilisation de mousses anti-incendie a pu engendrer des pollutions aux PFAS.

2 INVESTIGATIONS DANS LES SOLS

Il a été décidé de caractériser dans un premier temps les sols et de cibler les surfaces exposées à l'usage des mousses anti-incendie.

Deux sites de prélèvement ont ainsi été retenus (voir annexe n° 2050-1) : un premier dans le talus bordant une place en béton (échantillon 2050-5), sur laquelle étaient effectués des exercices impliquant des mousses anti-incendie et un deuxième en contrebas d'une seconde place où des mousses similaires étaient utilisées dans des exercices d'extinction de feu de train (échantillon 2050-6).

Sur chacun des sites, 16 prélèvements ont été réalisés dans la partie supérieure des sols (0-20 cm) afin de constituer par mélange et homogénéisation un échantillon composite représentatif. Les deux échantillons récoltés ont été transmis au laboratoire Scitec Research SA à Lausanne pour analyse de la concentration en PFAS de ces sols dans la matrice solide et dans les lixiviats.

Les PFAS étant présents dans de nombreux objets et matériaux, il existe un risque de contamination des échantillons lors des prélèvements de sol. Il a été veillé à ce que le matériel utilisé lors de ces investigations ne contienne pas traces potentielles de PFAS, en se référant à la liste présentée par le rapport Arcadis (2021)¹.

Les résultats détaillés des analyses des PFAS sont présentés à l'annexe 2050-3. Des concentrations individuelles ont été mesurées pour 11 composés PFAS, dans les lixiviats et dans la matrice solide. Une synthèse des résultats utilisés pour l'interprétation en matière de pollution des sols est présentée dans le tableau ci-dessous et à l'annexe n° 2050-2. Dans ce tableau, la somme simple et la somme pondérée par des facteur d'équivalence de toxicité (TEF) propres à chacun des 9 composés PFAS retenus sont présentées.

Pour l'évaluation de la pollution des sols au sens de l'Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol), des valeurs limites provisoires sont actuellement utilisées, soit une valeur indicative de 5 µg/kg et une valeur d'assainissement de 30 µg/kg, pour la somme simple des concentrations de 9 composés PFAS mesurées dans la matrice solide.

Les résultats de cette somme simple pour les deux analyses réalisées montrent des valeurs de 41 µg/kg pour l'échantillon n° 2050-5, en-dessus de la valeur d'assainissement, et de 6 µg/kg pour l'échantillon n° 2050-6, entre la valeur indicative et la valeur d'assainissement.

¹ Bases de décision pour le traitement des sites pollués par des PFAS en Suisse (Arcadis, 2021)

Résultats analytiques							
N° échantillon		2050-5-PFAS lixiviat	2050-6-PFAS lixiviat		2050-5-PFAS	2050-6-PFAS	
Réf. laboratoire		P22-2869.007	P22-2869.008		P22-2869.005	P22-2869.006	
Matrice		Lixiviat	Lixiviat		Solide	Solide	
Date de prélèvement		11.05.2022	11.05.2022		11.05.2022	11.05.2022	
Profondeur de prélèvement		0-20 cm	0-20 cm		0-20 cm	0-20 cm	
Substances individuelles PFAS	IEF	Unité	Concentration	Concentration	Unité	Concentration	Concentration
PFBA	0.05	ng/l	51	7	µg/kg	3.3	<0.1
PFBS	0.001	ng/l	<1	<1	µg/kg	<0.1	<0.1
PFDA		ng/l	11	2	µg/kg	1.9	<0.1
PFHpA	1	ng/l	35	6	µg/kg	0.7	0.3
PFHxA	0.01	ng/l	89	7	µg/kg	4.1	<0.1
PFHxS y compris ramifiés	0.6	ng/l	7	3	µg/kg	0.6	<0.1
PFNA	10	ng/l	18	4	µg/kg	0.8	<0.1
PFOA y compris ramifiés	1	ng/l	21	11	µg/kg	0.6	0.2
PFOS y compris ramifiés	2	ng/l	211	84	µg/kg	25.7	5.6
PFPeA	0.05	ng/l	263	13	µg/kg	5.1	<0.1
PFOxA		ng/l	1	1	µg/kg	1.1	<0.1
Somme simple 9 PFAS (0% LQ)		ng/l	695	135	µg/kg	40.9	6.1
Somme pondérée 9 PFAS (0% LQ)		ng/l	679	228	µg/kg	61.5	11.7

Sur la base de ces éléments, les sols concernés par l'analyse n° 2050-5 pourraient présenter un risque d'utilisation avéré. Il n'y a toutefois actuellement pas d'usage à risque sur le site de La Rama (places de jeux, jardins, etc.). En l'état des connaissances, il ne semble donc pas nécessaire de fixer des restrictions d'utilisation.

Pour la détermination de la recevabilité des matériaux en décharge, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) recommande actuellement d'utiliser des valeurs limites pour les matières solides, de respectivement 0.1 µg/kg pour les décharges de type A et de 5 µg/kg pour les décharges de types B et E.

Avec 41 µg/kg pour l'échantillon n° 2050-5 et 6 µg/kg pour l'échantillon n° 2050-6, les sols caractérisés dépassent les valeurs limites des décharges de types B et E. En cas de travaux impliquant le décapage de la couche supérieure des sols, les matériaux excavés ne pourraient donc ni être valorisés en tant que sols, ni être stockés définitivement en décharge.

Enfin, la somme pondérée des concentrations dans les lixiviats des deux échantillons n° 2050-5 et 2050-6 montrent des résultats respectifs de 679 et 228 ng/l. Aujourd'hui, l'OFEV recommande d'utiliser une valeur de concentration totale des PFAS de 50 ng/l, pour la somme pondérée des concentrations de ces 9 composés PFAS. L'analyse des lixiviats des deux échantillons prélevés montre donc un fort dépassement de cette valeur de référence.

Au vu de l'ensemble de ces résultats et dépassements de différentes valeurs limites, tant pour les analyses de la matrice solide que pour l'analyse des lixiviats, des investigations complémentaires ont été menées pour évaluer le niveau de la pollution des eaux par ces substances sur le site de La Rama et dans ses environs (voir chapitre 3).

3 INVESTIGATIONS DANS LES EAUX

3.1 Echantillonnage

Pour caractériser le niveau de la pollution des eaux, deux campagnes de prélèvements d'échantillons ont été réalisées en 9 points différents (voir annexes n° 2050-4a et b), l'une par temps sec (2 mars 2023) et l'autre par temps humide (12 janvier 2023), soit :

- dans le réseau d'eaux claires de la Rama, EC1 à l'extrémité nord du réseau et EC2 dans le collecteur sud ;
- dans le réseau d'eaux usées de la Rama, EU1 dans la fosse de relevage et EU2 dans le collecteur sud ;
- dans les eaux de surface des environs, TI1 dans le ruisseau de la Tioleire, TA1 dans le Talent en amont de la confluence avec la Tioleire et TA2 dans le Talent en aval de la confluence ;
- dans les eaux souterraines des environs, CA1 et CA2 dans les deux captages les plus proches.

L'ensemble des échantillons d'eaux ont été analysés par le laboratoire du Service de l'Eau de la Ville de Lausanne

Précautions

Les PFAS sont présents dans de nombreux objets et matériaux utilisés au quotidien. Pour éviter toute contamination involontaire des échantillons, les prescriptions de matériel autorisé ou non lors du prélèvement des PFAS, présentés dans le rapport « *Bases de décision pour le traitement des sites pollués par des PFAS en Suisse* » (Arcadis, 2021), ont été scrupuleusement respectées.

Pour le travail sur le terrain, aucun objet contenant du téflon n'a été utilisé, seuls des contenants en HDPE ont été utilisés. Les notes ont été prises sur du papier en vrac au stylo à bille, aucun feutre, aucun support étanche et aucun post-it n'ont été utilisés.

De plus, afin de pouvoir identifier la source d'une potentielle contamination des échantillons, une description de la préparation du matériel au bureau et sur place, de la tenue du préleveur ainsi que de chaque prélèvement est décrite par la suite.

Le jour avant les prélèvements :

- rinçage des sceaux en HDPE nouvellement acquis à l'eau du robinet dans la baignoire du bureau Impact-Concept SA au Mont-sur-Lausanne ;
- séchage à l'air libre, placés sur des torchons en coton.

Tenue le jour des prélèvements :

Les vêtements du préleveur n'étaient pas hydrofuge et ne contenaient pas de Gore-Tex. Des vêtements en coton autant que possible ont été portés, lavés plusieurs fois et sans adoucissant. Les bottes de pluies utilisées pour les prélèvements dans la rivière étaient en PVC. Plus précisément, la tenue était la suivante :

- jeans, vieux de plusieurs années, lavés plusieurs fois, porté depuis plusieurs jours ;
- hauts en coton (sweet-shirt – t-shirt-top), vieux de plusieurs années ;
- veste 100% polyester, vieille de plusieurs années, lavée plusieurs fois, non imperméable ;
- tour de coup en laine mérinos ;
- protège-oreille en laine et acrylique, 2 ans, lavé plusieurs fois ;
- chaussures de matière est inconnue mais non imperméables ;
- bottes en PVC (pour les prélèvements en rivière) ;
- gants de nitrile (pour les prélèvements d'eaux usées).

Sur place :

- les sceaux utilisés pour réaliser les prélèvements impossibles à réaliser directement à la bouteille ont été rincés avec de l'eau potable du site ;
- une corde en jute a été utilisée pour réaliser les prélèvements avec les sceaux.

Toutes les précautions qu'il était possible de prendre ont donc été mises en place.

Prélèvements, par ordre chronologique identique pour les deux campagnes

a. Source de La Rama (CA1)

La bouteille en HDPE a été ouverte une fois dans la chambre où l'eau de la source sortait abondamment depuis un tuyau latéral. Une fois ouverte, la bouteille a été rincée deux fois avant d'être remplie entièrement et refermée immédiatement. L'étiquette a été collée une fois l'échantillon fermé.



b. Source de La Bernaz (CA2)

La procédure a été réalisée à l'identique que pour la source de La Rama.



c. Eaux usées du centre de la Rama (EU1)

Les eaux usées de ce point sont situées dans une cuve profonde, où la surface de l'eau est à 4-4.5 m de profondeur, sans possibilités d'accès.

Le prélèvement s'est effectué grâce à des seaux en HDPE, préalablement rincé avec l'eau du robinet du site de la Rama, puis jeté dans la fosse pour récupérer de l'eau. Une corde de jute a été utilisée pour descendre et remonter le seau.

La première eau remontée a servi d'eau de rinçage pour le récipient final. Il a été ouvert une fois le seau remonté, l'eau y a été versé et le bocal a été refermé et secoué. Le seau a été renvoyé pour prendre l'eau servant à l'échantillon final cette fois. Le récipient en HDPE est resté fermé avec la première eau, puis une fois le second seau remonté, il a été ouvert, vidé et rempli à nouveau par le contenu du seau et immédiatement refermé. L'étiquette a été collée une fois le prélèvement terminé. Le bout de la corde de jute mouillé par les eaux de ce prélèvement a été coupée et jetée. Le seau a été étiqueté également de manière à être réutilisé la seconde fois uniquement pour ce point d'échantillonnage.



d. Eaux claires à ciel ouvert (EC1)

Le prélèvement a pu être fait directement avec la bouteille en HDPE. La bouteille a été ouverte, directement plongée dans l'eau, fermée et secouée, pour le rinçage. Ce processus a été fait deux fois. La troisième fois, la bouteille a été plongée dans l'eau, refermée puis étiquetée.



e. Eaux claires en aval de la Rama (EC2)

Le tuyau apportant les eaux claires ne coulait pas (par manque de précipitations le matin même de l'échantillonnage). De l'eau était présente au fond du regard. Le même procédé avec le seau que celui effectuée au point de prélèvement EU1 a été fait, car l'eau n'était pas accessible directement avec la bouteille en HDPE. Le flacon a été rincé une fois puis remplis et étiqueté, suivant les mêmes précautions que les points précédents.

Lors de l'échantillonnage par temps sec, réalisé le 2 mars 2023, une mousse assez persistante s'est formée à la surface de l'eau après avoir été remuée. C'est la différence majeure remarquée entre les deux sessions d'échantillonnage.



f. Eaux usées en aval de la Rama (EU2)

Au fond du regard un filet d'eau très mince coulait dans un tuyau. Une échelle en bois a été utilisée de manière à atteindre le fond. La bouteille d'échantillonnage a été ouverte une fois au fond du regard. Des gants en nitrile ont été utilisés pour ce prélèvement. La bouteille a été plaquée au fond du tuyau pour essayer de récupérer suffisamment d'eau. Le débit d'eau était très faible et seul une petite quantité d'eau est entrée dans le flacon. Un « barrage » a été réalisé à la main dans le tuyau, pour faire monter le niveau d'eau et remplir le flacon au tiers. Le flacon a immédiatement été refermé et étiqueté.



Lors de la seconde session d'échantillonnage, par temps sec, le 2 mars 2023, une odeur d'égouts très forte était présente, alors que lors du premier échantillonnage, aucune odeur n'a été remarquée.

g. Rivière du Talent (amont, TA1).

La rivière était accessible à pied. Le flacon d'échantillonnage a été ouvert au bord de l'eau et directement rempli et rincé deux fois avant d'être refermé et étiqueté. Le point choisi est situé en amont d'un tuyau de rejet d'eau. Le prélèvement a été réalisée en amont du préleveur afin de ne pas être contaminé.



Le niveau d'eau était visiblement plus bas lors du second échantillonnage, en mars 2023.



h. Rivière du Talent (aval, TA2)

Même procédure que pour l'autre point dans la rivière du Talent, également en amont d'un tuyau de sortie d'eau.



i. Rivière de Tioleire (T11)

Même procédure que pour leurs deux autres points dans la rivière du Talent, également en amont d'un tuyau de sortie d'eau.

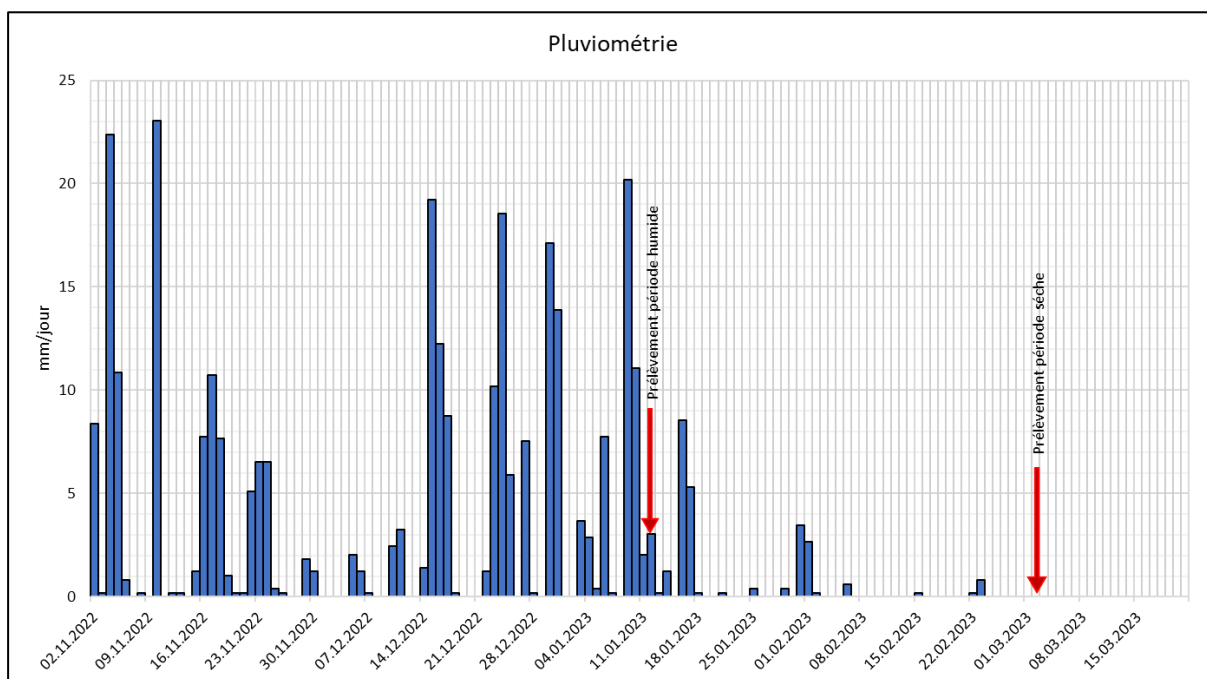


j. Echantillon blanc

Afin d'identifier une potentielle contamination externe dans les échantillons, un blanc a été réalisé. Une bouteille contenait de l'eau de laboratoire du Service de l'Eau de la Ville de Lausanne. Elle a été transférée dans une autre bouteille en HDPE après que tous les échantillons ont été prélevés. Les deux bouteilles ont été ouvertes rapidement, l'eau a été transférée et les bouteilles ont été refermées immédiatement. Enfin le flacon a été étiqueté.

Les mêmes précautions ont été prises lors du second échantillonnage, le 2 mars 2023. La tenue de la préleveuse était la même que celle du premier jour d'échantillonnage. Il manquait une bouteille pour permettre de prélever les eaux exactement de la même manière : la bouteille de l'échantillon blanc a dû être réutilisée pour un autre échantillon, celui dans la rivière du Talent (TA1). Le flacon a été rincé plusieurs fois par l'eau courante du cours d'eau afin de limiter tant que possible l'influence de l'eau de laboratoire sur l'échantillon TA1.

Pluviométrie avant les prélèvements



3.2 Résultats

Les résultats détaillés des analyses des PFAS sont présentés aux annexes n^{os} 2050-6a et 2050-6b pour les deux périodes d'échantillonnage. Des concentrations individuelles ont été mesurées pour 21 composés PFAS dans les différentes eaux échantillonnées.

Les synthèses des résultats utilisés pour l'interprétation en matière de pollution des eaux sont présentées dans les tableaux ci-dessous et à l'annexe n° 2050-5a pour successivement la période humide (12 janvier 2023) et n° 2050-5b pour la période sèche (2 mars 2023). Dans ces tableaux, les sommes simples des 21 composés PFAS analysés et des 9 retenus sont présentées, de même que la somme pondérée par des facteur d'équivalence de toxicité (TEF) propres à chacun des 9 composés PFAS retenus.

De manière générale, la présence d'un ou de plusieurs composés PFAS est mise en évidence dans plusieurs échantillons d'eaux, avec des nombres d'occurrences et des concentrations qui varient passablement entre la période humide (10 à 30 ng/l) et la période sèche (10 à 201ng/l).

Date de prélèvement 12.01.2023*

Substances individuelles	TEF	Concentration (ng/L)									
		EU1	EU2	EC1	EC2	TI1	TA1	TA2	CA1	CA2	Blanc
4:2 FTS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-EtFOSA		-	21	-	-	-	-	-	-	-	-
N-MeFOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBA	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBS	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDoDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHpA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxA	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxS	0.6	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-
PFNA	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48
PFOA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS	2	-	15	22	-	30	-	-	-	-	-
PFPeA	0.05	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFPeS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFTreDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFTriDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFUnDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ pondérée 9 PFAS (0% LQ)		1	30	44	-	72	-	-	-	-	480
Σ simple 9 PFAS (0% LQ)		16	15	22	-	50	-	-	-	-	48
Σ simple 21 PFAS (0% LQ)		26	36	22	-	50	-	-	-	-	48

Date de prélèvement 02.03.2023*

Substances individuelles	TEF	Concentration (ng/L)									
		EU1	EU2	EC1	EC2	TI1	TA1	TA2	CA1	CA2	Blanc
4:2 FTS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS		25	-	43	201	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS		-	-	-	83	-	-	-	-	-	-
FOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-EtFOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-MeFOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBA	0.05	-	-	-	-	16	-	13	15	10	14
PFBS	0.001	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDA		-	-	48	-	-	-	-	-	-	-
PFDoDA		-	-	-	42	-	-	-	30	-	-
PFHpA	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxA	0.01	25	12	13	21	16	-	-	-	-	-
PFHxS	0.6	25	-	-	-	22	-	-	-	-	-
PFNA	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA	1	17	-	17	29	15	-	-	-	-	-
PFOS	2	82	14	24	88	18	-	-	-	-	-
PFPeA	0.05	56	-	14	-	-	-	-	-	-	-
PFPeS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFTreDA		-	-	-	41	-	-	-	17	-	-
PFTriDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFUnDA		-	-	-	34	-	-	-	19	-	-
Σ pondérée 9 PFAS (0% LQ)		209	28	66	205	65	-	1	1	1	1
Σ simple 9 PFAS (0% LQ)		227	26	68	138	87	-	13	15	10	14
Σ simple 21 PFAS (0% LQ)		252	26	159	539	87	-	13	81	10	14

3.3 Interprétation des résultats

Pour la période humide (12/01/2023), les principales constatations suivantes peuvent être effectuées :

- 6 substances ont été identifiées sur les 21 analysées, dont 4 sur les 9 substances usuelles (y compris une dans l'échantillon «blanc») ;
- présence de PFNA en concentration significative dans l'échantillon «blanc» de terrain, phénomène inexplicable étant donné qu'il n'est trouvé dans aucun autre échantillon ;
- 5 des 9 échantillons d'eaux (hors «blanc») ne présentent pas de PFAS, soit EC2, TA1, TA2, CA1 et CA2 ;
- concentration maximale mesurée de 30 ng/L pour le PFOS dans TI1 (hors «blanc») ;
- seul le PFOS est trouvé dans plusieurs échantillons, à trois reprises (EU2, EC1, TI1) ;
- somme pondérée des 9 PFAS usuels au maximum de 72 ng/L dans TI1 (hors «blanc»).

Pour la période sèche (02/03/2023), les principales constatations suivantes peuvent être effectuées :

- 14 substances ont été identifiées sur les 21 analysées, dont 8 sur les 9 usuelles (y compris une dans le «blanc») ;
- présence de PFBA en faible concentration dans le «blanc» de terrain (légèrement supérieure à la limite de quantification), substance qui est également trouvée en concentration relativement similaire dans les échantillons TI1, TA2, CA1, CA2, mais pas dans les 5 autres, et qui n'avait pas été mise en évidence en période humide ;
- 3 des 9 échantillons d'eaux (hors «blanc») ne présentent pas de PFAS (hors PFBA) : TA1, TA2 et CA2, 3 qui ne présentaient déjà pas de PFAS en période humide ;
- concentration maximale mesurée de 201 ng/L pour le 6:2 FTS dans EC2 et de 88 ng/L de PFOS dans EC2 pour les 9 substances usuelles ;
- les PFOS et PFHxA sont les plus fréquemment retrouvés, dans 5 échantillons (EU1, EU2, EC1, EC2, TI1) ;
- somme pondérée des 9 PFAS usuels au maximum de 209 ng/L dans EU1 et 205 ng/L dans EC2 (présence de mousse dans les eaux claires EC2 lors du prélèvement).

De manière plus générale, les constatations suivantes peuvent être effectuées :

- absence de PFNA, la substance la plus toxique (hormis dans le «blanc» du 12/01) ;
- le PFOS est la substance la plus présente dans les eaux, comme dans les sols ;
- pas de conclusion à tirer des valeurs dans les eaux usées (EU) et les eaux claires (EC), car on ne connaît pas le «bruit de fond» ; il n'y a par ailleurs actuellement pas de valeurs limites pour le rejet dans les eaux de surface ;
- présence de PFAS dans la rivière La Tioleire ; probablement avec une pollution venant de l'amont; pas de problème majeur en l'état actuel des connaissances ;
- pas de PFAS dans la rivière Le Talent ;
- pas de PFAS au captage de La Bernaz ;
- faibles concentrations de 3 PFAS au captage de La Rama, lors de la période sèche uniquement ; respect de l'Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public.

4 CONCLUSION

Etant donné le caractère pionnier de la présente étude et l'absence actuelle de bases légales concernant les composés alkylés per- et polyfluorés (PFAS), l'interprétation des résultats est essentiellement qualitative à ce stade.

Après la présence démontrée de PFAS dans les sols exposés à l'usage des mousses anti-incendie en 2022, les 2 campagnes d'analyses menées dans les eaux en 2023 ont également mis en évidence la présence de PFAS, particulièrement en période sèche (02/03) et dans plusieurs milieux (eaux usées, eaux claires, eaux de surface, eaux souterraines).

Au vu des différents résultats, il est proposé d'inscrire le site de La Rama au cadastre cantonal des sites pollués, comme « site en investigation ».

Toutefois, en l'état actuel des connaissances, la principale contrainte concerne la gestion des sols pollués en cas de travaux de terrassements sur le site de La Rama.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Impact-Concept SA

C. Schelker, dir.

V. Beaud, dir.



Collaborateurs en charge de l'étude :

- Valéry Beaud
- Isaline Fischer
- Rémy Romanens

Annexes : ment.

15546

15547

15548

2050-6

2050-5

15545






Ville de Lausanne

Commune de Lausanne

**Evaluation de la pollution des sols sur le
site du Centre de formation de La Rama**

Situation des prélèvements PFAS 1:500

LEGENDE

-  Parcelle avec numéro cadastral
-  Zones d'utilisation de mousses d'extinction
-  Périmètres de prélèvements pour analyses des PFAS

IMPACT – CONCEPT SA ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ENERGIE	Annexe n° 2050-1	Date	Dessin	Visa
		14.06.2022	RR	VB
Format 61x29.7 cm				

		Résultats analytiques					
N° échantillon		2050-5-PFAS_lixiviat	2050-6-PFAS_lixiviat		2050-5-PFAS	2050-6-PFAS	
Réf. laboratoire		P22-2869.007	P22-2869.008		P22-2869.005	P22-2869.006	
Matrice		Lixiviat	Lixiviat		Solide	Solide	
Date de prélèvement		11.05.2022	11.05.2022		11.05.2022	11.05.2022	
Profondeur de prélèvement		0-20 cm	0-20 cm		0-20 cm	0-20 cm	
<u>Substances individuelles PFAS</u>	<u>TEF</u>	<u>Unité</u>	<u>Concentration</u>	<u>Concentration</u>	<u>Unité</u>	<u>Concentration</u>	<u>Concentration</u>
PFBA	0.05	ng/l	51	7	µg/kg	3.3	<0.1
PFBS	0.001	ng/l	<1	<1	µg/kg	<0.1	<0.1
PFDA		ng/l	11	2	µg/kg	1.9	<0.1
PFHpA	1	ng/l	35	6	µg/kg	0.7	0.3
PFHxA	0.01	ng/l	89	7	µg/kg	4.1	<0.1
PFHxS y compris ramifiés	0.6	ng/l	7	3	µg/kg	0.6	<0.1
PFNA	10	ng/l	18	4	µg/kg	0.8	<0.1
PFOA y compris ramifiés	1	ng/l	21	11	µg/kg	0.6	0.2
PFOS y compris ramifiés	2	ng/l	211	84	µg/kg	25.7	5.6
PFPeA	0.05	ng/l	263	13	µg/kg	5.1	<0.1
PFUnA		ng/l	1	1	µg/kg	1.1	<0.1
Somme simple 9 PFAS (0% LQ)		ng/l	695	135	µg/kg	40.9	6.1
Somme pondérée 9 PFAS (0% LQ)		ng/l	679	228	µg/kg	61.5	11.7

Scitec Research SA
Av. de Provence 18, 1007 Lausanne, Switzerland
+41 58 100 53 93 // labo@scitec-research.com // STS 0278 // NYS ELAP n° 11203



Rapport d'analyses (par échantillon) 2050

Projet N° P22-2869, version 2

Remplace version 1 du 27.05.2022

Impact-Concept SA

Rte du Grand-Mont 33

Case Postale 53

1052 Mont-sur-Lausanne

SUISSE

[Cet espace est laissé intentionnellement vide pour commentaires]

Rapport préparé par:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D. Angot", written over a light blue horizontal line.

David Angot

Laboratory Manager

dangot@scitec-research.com

Ce rapport ne peut être reproduit, partiellement ou dans sa totalité, sans l'autorisation écrite de Scitec Research. Ce document correspond à l'intégralité de la commande. Il ne concerne que les objets tels que reçus soumis à l'analyse.

Scitec Research SA
 Av. de Provence 18, 1007 Lausanne, Switzerland
 +41 58 100 53 93 // labo@scitec-research.com // STS 0278 // NYS ELAP n° 11203



N° échantillon : P22-2869.005
 Réf. client : 2050-5-PFAS

Date & heure d'échantillonnage : 11.05.2022
 Date de réception : 11.05.2022
 Matrice : Solide

Composés perfluorés

Paramètre	Résultat	Incertitude ^a	Unité	Dilution	LLQ ^b	Date extraction	Date analyse	Méthode	Instrument	Qualifiants ^c	Site ^d
PFBA	3.3	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFBS	<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFDA	1.9	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHpA	0.7	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxA	4.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxS y compris ramifiés	0.6	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFNA	0.8	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOA y compris ramifiés	0.6	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOS y compris ramifiés	25.7	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFPeA	5.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOA	1.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L

Scitec Research SA
 Av. de Provence 18, 1007 Lausanne, Switzerland
 +41 58 100 53 93 // labo@scitec-research.com // STS 0278 // NYS ELAP n° 11203



N° échantillon : P22-2869.006
 Réf. client : 2050-6-PFAS

Date & heure d'échantillonnage : 11.05.2022
 Date de réception : 11.05.2022
 Matrice : Solide

Composés perfluorés

Paramètre	Résultat	Incertitude ^a	Unité	Dilution	LLQ ^b	Date extraction	Date analyse	Méthode	Instrument	Qualifiants ^c	Site ^d
PFBA	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFBS	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFDA	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHpA	0.2/0.3	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxA	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxS y compris ramifiés	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFNA	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOA y compris ramifiés	0.2/0.2	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOS y compris ramifiés	5.6/4.9	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFPeA	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOxA	<0.1/<0.1	----	µg/Kg	1	0.1	10.06.2022	10.06.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L

Scitec Research SA
 Av. de Provence 18, 1007 Lausanne, Switzerland
 +41 58 100 53 93 // labo@scitec-research.com // STS 0278 // NYS ELAP n° 11203



N° échantillon : P22-2869.007
 Réf. client : 2050-5-PFAS_lxiviat

Date & heure d'échantillonnage ----
 Date de réception : 11.05.2022
 Matrice : Lixiviat

Composés perfluorés

Paramètre	Résultat	Incertitude ^a	Unité	Dilution	LLQ ^b	Date extraction	Date analyse	Méthode	Instrument	Qualifiants ^c	Site ^d
PFBA décanté	51	±9.8	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFBS décanté	<1	----	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFDA décanté	11	±3.8	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHpA décanté	35	±5.6	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxA décanté	89	±16.8	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxS y compris ramifiés décanté	7	±1.5	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFNA décanté	18	±3.8	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOA y compris ramifiés décanté	21	±3.4	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOS y compris ramifiés décanté	211	±50.1	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFPeA décanté	263	±55.5	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFUnA décanté	1	±0.4	ng/L	1	1	----	18.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L

Scitec Research SA
 Av. de Provence 18, 1007 Lausanne, Switzerland
 +41 58 100 53 93 // labo@scitec-research.com // STS 0278 // NYS ELAP n° 11203



N° échantillon : P22-2869.008
 Réf. client : 2050-6-PFAS_lxiviat

Date & heure d'échantillonnage ----
 Date de réception : 11.05.2022
 Matrice : Lixiviat

Composés perfluorés

Paramètre	Résultat	Incertitude ^a	Unité	Dilution	LLQ ^b	Date extraction	Date analyse	Méthode	Instrument	Qualifiants ^c	Site ^d
PFBA décanté	7/7	±1.3	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFBS décanté	<1/<1	----	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFDA décanté	2/2	±0.7	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHpA décanté	6/5	±0.9	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxA décanté	6/7	±1.3	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFHxS y compris ramifiés décanté	3/2	±0.5	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFNA décanté	4/4	±0.8	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOA y compris ramifiés décanté	11/11	±1.7	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFOS y compris ramifiés décanté	84/74	±18.8	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFPeA décanté	13/13	±2.8	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L
PFUnA décanté	1/<1	±0.5	ng/L	1	1	----	19.05.2022	Internal method	LCX2-TQ8060	----	L

^a L'incertitude est l'incertitude moyenne sur la plage de quantification

^b Limite inférieure de quantification

^d L=Lausanne, D=Delémont

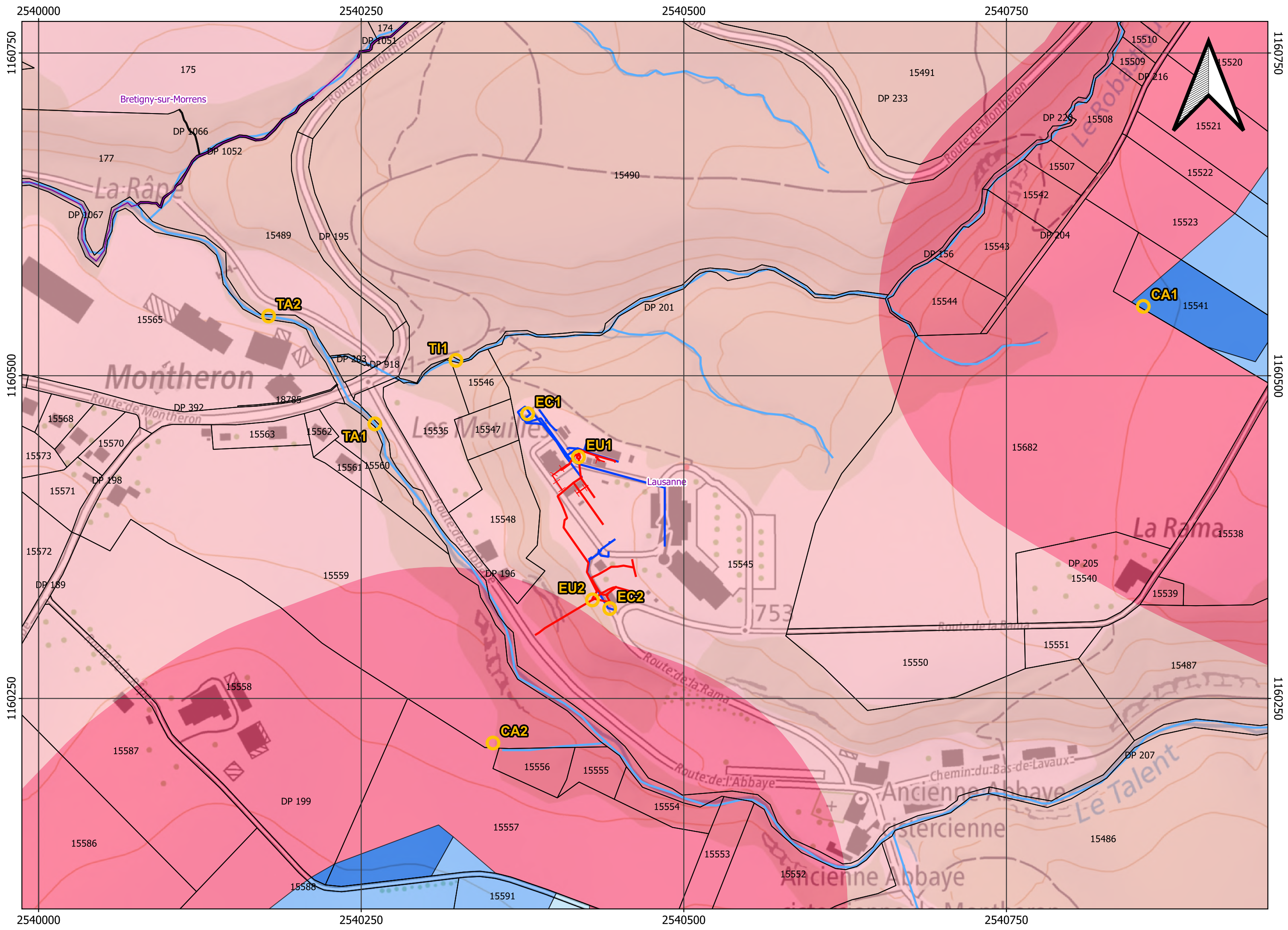
^c Nomenclature des qualifiants

1 – Analyse domaine accrédité ISO 17025	4 – Analyse sous-traitée	7 – Résultat non conforme	10 – Intégrité de l'échantillon incertaine	15 – CV duplicat invalide
2 – Analyse conforme aux standards NELAC	5 – Présent dans le blanc d'extraction	8 – Container inadéquat	11 – Température échant. inadéquate	16 - LOQ réhaussée suite à un effet matrice
3 – Analyse non certifiable par NELAC	6 – Critère de recovery invalide	9 – Agent de conservation inadéquat	12,13,14 – Holding time excédé	18 - Echantillonné par Scitec Research

Qualifiants 5, 7 à 14 : déviations pouvant affecter la justesse du résultat.

Qualifiants 6, 15 et 16 : effets de matrice possibles.

Qualifiant 18 : Scitec Research n'est pas accrédité pour l'échantillonnage.



2540000

2540250

2540500

2540750

1160750

1160750

1160500

1160500

1160250

1160250

2540000

2540250

2540500

2540750

Bretigny-sur-Morrens

La Râpe

Montheron

Les Meulins

Lausanne

La Rama

Ancienne Abbaye

Ancienne Abbaye

Le Talent

175

177

DP 1067

DP 1066

BP 1052

15489

DP 195

15565

TA2

DP 283

DP 918

TM1

15546

EC1

EU1

15548

DP 196

EU2

EC2

753

15568

15570

15573

15572

DP 189

15571

DP 198

DP 392

18785

15563

15562

15561

15560

15559

15558

15587

15586

DP 199

15557

CA2

15556

15555

15554

15553

15552

15550

15551

15487

15486

DP 233

DP 156

15544

15543

DP 204

15682

DP 205

15540

15539

DP 228

15508

15510

DP 216

15509

15520

15521

15522

15523

15541

15538

Chemin du Bas-de-Lavaux

DP 207

Ville de Lausanne

Commune de Lausanne

**Evaluation de la pollution aux PFAS du
Centre de formation de La Rama**

Eaux - Plan de prélèvement


1:2'500

LEGENDE

 Parcelaire avec numéro cadastral

 Communes

 Cours d'eau

 Prélèvements d'eaux réalisés et nom d'échantillon

Zone de protection des eaux souterraines


 S1

 S2

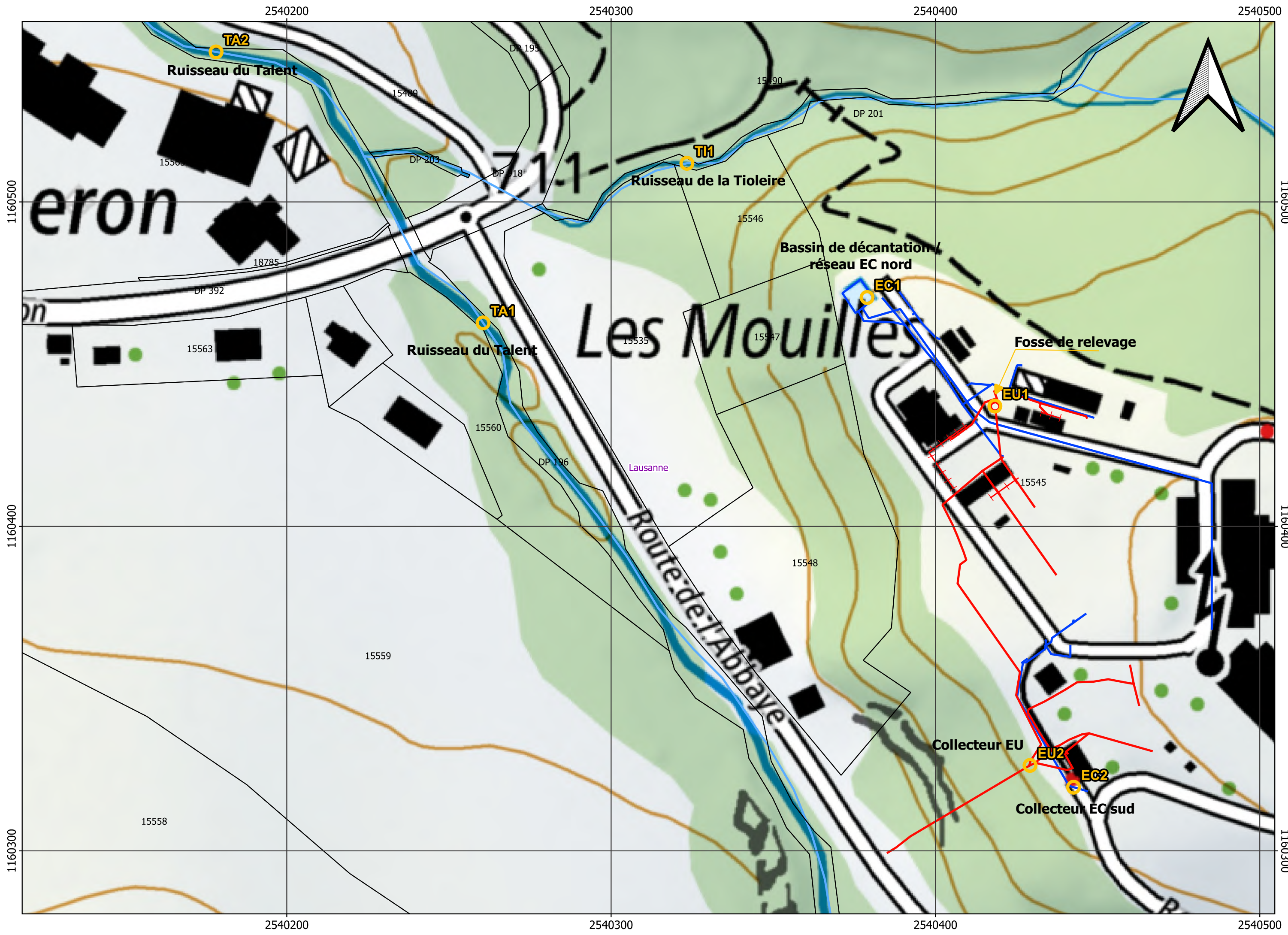
 S3

Secteurs de protection des eaux souterraines

 Au

 EC1 üB

IMPACT – CONCEPT SA ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ENERGIE	Annexe n° 2050-4a	Date	Dessin	Visa
	Format 61x29.7 cm	21.03.2023	IF	VB



Ruisseau du Talent

TA2

Ruisseau de la Tioleire

TT1

Ruisseau du Talent

TA1

Bassin de décantation /
réseau EC nord

EC1

Fosse de relevage

EU1

Lausanne

Collecteur EU

EU2

EC2

Collecteur EC sud

Route de l'Abbaye

eron

Les Mouilles

2540200

2540300

2540400

2540500

1160500

1160500

1160400

1160400

1160300

1160300

2540200

2540300

2540400

2540500

15558

15559

15560

15563

15565

15535

15546

15548

15545

15490

15489

18785

DP 392

DP 203

DP 18

DP 193

DP 201

DP 196









Ville de Lausanne

Commune de Lausanne

**Evaluation de la pollution aux PFAS du
Centre de formation de La Rama**

**Plan des canalisations et
situation des prélèvements
1:1'000**

LEGENDE

-  Parcellaire avec numéro cadastral
-  Cours d'eau
-  Surfaces où étaient utilisées des mousses d'extinction
-  **EC1** Prélèvement d'eaux réalisés et nom d'échantillon
-  Réseau d'eaux claires
-  Réseau d'eaux claires - grilles
-  Réseau d'eaux usées
-  Réseau d'eaux usées - grilles

IMPACT – CONCEPT SA ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ENERGIE	Annexe n° 2050-4b	Date	Dessin	Visa
		21.03.2023	IF	VB
Format 61x29.7 cm				

IMPACT – CONCEPT SA <small>ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ENERGIE</small>	Commune de Lausanne	Annexe n° 2050-5a
	Parcelle n° 15'545 - La Rama	
	Tableau de synthèse des résultats d'analyses PFAS - Eaux 12/01/2023	

Date de prélèvement 12.01.2023*

Substances individuelles	TEF	Concentration (ng/L)									
		EU1	EU2	EC1	EC2	TI1	TA1	TA2	CA1	CA2	Blanc
4:2 FTS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-EtFOSA		-	21	-	-	-	-	-	-	-	-
N-MeFOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBA	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBS	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDoDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHpA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxA	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxS	0.6	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-
PFNA	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48
PFOA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS	2	-	15	22	-	30	-	-	-	-	-
PFPeA	0.05	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFPeS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFTreDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFTriDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFUnDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
∑ pondérée 9 PFAS (0% LQ)		1	30	44	-	72	-	-	-	-	480
∑ simple 9 PFAS (0% LQ)		16	15	22	-	50	-	-	-	-	48
∑ simple 21 PFAS (0% LQ)		26	36	22	-	50	-	-	-	-	48

*définie comme période "humide"

Impact-Concept, le 22 mars 2023

IMPACT – CONCEPT SA <small>ENVIRONNEMENT GÉOLOGIE EAU ENERGIE</small>	Commune de Lausanne	Annexe n° 2050-5b
	Parcelle n° 15'545 - La Rama	
	Tableau de synthèse des résultats d'analyses PFAS - Eaux 02/03/2023	

Date de prélèvement 02.03.2023*

Substances individuelles	TEF	Concentration (ng/L)									
		EU1	EU2	EC1	EC2	TI1	TA1	TA2	CA1	CA2	Blanc
4:2 FTS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS		25	-	43	201	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS		-	-	-	83	-	-	-	-	-	-
FOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-EtFOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N-MeFOSA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBA	0.05	-	-	-	-	16	-	13	15	10	14
PFBS	0.001	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDA		-	-	48	-	-	-	-	-	-	-
PFDoDA		-	-	-	42	-	-	-	30	-	-
PFHpA	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxA	0.01	25	12	13	21	16	-	-	-	-	-
PFHxS	0.6	25	-	-	-	22	-	-	-	-	-
PFNA	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOA	1	17	-	17	29	15	-	-	-	-	-
PFOS	2	82	14	24	88	18	-	-	-	-	-
PFPeA	0.05	56	-	14	-	-	-	-	-	-	-
PFPeS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFTreDA		-	-	-	41	-	-	-	17	-	-
PFTriDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFUnDA		-	-	-	34	-	-	-	19	-	-
Σ pondérée 9 PFAS (0% LQ)		209	28	66	205	65	-	1	1	1	1
Σ simple 9 PFAS (0% LQ)		227	26	68	138	87	-	13	15	10	14
Σ simple 21 PFAS (0% LQ)		252	26	159	539	87	-	13	81	10	14

*définie comme période "sèche"

Impact-Concept, le 22 mars 2023

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117452

dossier traité par M. F. Khajehnoori
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnoori@lausanne.ch
notre référence: CL 02.117452

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117452**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117452	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EtFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public


*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117452

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117452	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.

Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.

Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.

Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117453

dossier traité par M. F. Khajehouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.117453

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117453**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117453	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur Indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117453

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117453	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117454

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.117454

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL.02.117454**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117454	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA1 Source La Rama
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117454**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117454	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA1 Source La Rama
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernant que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117455

dossier traité par M. F. Khajehouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.117455

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117455**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117455	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA2 Source La Bernaz
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117455

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117455	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA2 Source La Bernaz
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117456

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.117456

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL.02.117456**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL.02.117456	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - BLANC Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EtFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDaDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	48	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117456

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117456	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - BLANC Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117457

dossier traité par M. F. Khajehouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.117457

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117457**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117457	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - T11 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDaDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	20	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	30	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117457

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117457	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - T11 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117458

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.117458

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117458**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117458	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	16	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117458

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117458	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117459

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.117459

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117459**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117459	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	21	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	15	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117459

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117459	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117460

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.117460

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117460**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117460	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	22	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117460

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117460	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°117461

dossier traité par M. F. Khajehouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.117461

Lausanne, le 16-03-2023

**Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL.02.117461**

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL.02.117461	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	12-01-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Ce rapport annule et remplace le précédent rapport
pour l'échantillon n° CL 02.117461

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.117461	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	12-01-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118477

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.118477

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118477	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** Vi: Valeur Indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118477	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau

Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118478

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.118478

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL.02.118478	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	13	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118478	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - TA2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernant que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118479

dossier traité par M. F. Khajehpour
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehpour@lausanne.ch
notre référence: CL.02.118479

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118479	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - BLANC Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	14	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118479	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - BLANC Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau

Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118480

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.118480

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118480	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - T11 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	16	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDoDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	16	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	22	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	15	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	18	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118480	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - T11 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concement que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118481

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.118481

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118481	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	25	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EtFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	12	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	25	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	25	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	17	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	82	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	56	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118481	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118482

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.118482

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118482	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	12	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	14	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118482	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EU2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118483

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02 118483

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118483	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	02-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	43	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EtFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	48	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	13	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	17	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	24	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	14	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118483	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC1 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernant que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118484

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.118484

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118484	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	07-03-2023 au 09-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	201	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	83	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDaDA	42	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	21	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	29	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	88	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	41	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	34	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE: Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale La qualité intrinsèque de l'eau est amoindrie par la présence de composés perfluorés.

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118484	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - EC2 Projet "La Rama"
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale La qualité intrinsèque de l'eau est amoindrie par la présence de composés perfluorés.

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118485

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL.02.118485

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118485	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA1
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	03-03-2023 au 09-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EiFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	15	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDODA	30	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	17	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	19	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** Vi: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Conclusion globale

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118485	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA1
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Conclusion globale

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

Impact Concept SA
A l'att. de M. Valéry Beaud

Route du Grand-Mont 33

1052 Le Mont-sur-Lausanne

Analyse n°118486

dossier traité par M. F. Khajehnouri
tél. direct 021 315 99 21
e-mail direct: fereidoun.khajehnouri@lausanne.ch
notre référence: CL 02.118486

Lausanne, le 16-03-2023

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118486	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA2
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01		
Date d'analyse	03-03-2023 au 09-03-2023	Préleveur	Client externe

Analytes Composés perfluorés

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	4 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	6 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	8 :2 FTS	<10	ng/L
MON-ALA-77	FOSA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-EtFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	N-MeFOSAA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFBA	10	ng/L
MON-ALA-77	PFBS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFDaDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHpA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFHxS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFNA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFOS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFPeS	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFTreDA	<10	ng/L

case postale 7416 – 1002 Lausanne

Méthode	Paramètre	Résultat	Unité
MON-ALA-77	PFTriDA	<10	ng/L
MON-ALA-77	PFUnDA	<10	ng/L

VM: Valeur maximale selon OPBD** VI: Valeur indicative selon OPBD** VE : Valeur d'expérience selon directive W12 de la SSIGE ***

* Méthodes faisant partie du domaine accrédité

** Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

*** Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

Rapport d'analyses

N° échantillon	CL 02.118486	Provenance de l'échantillon	Contrôle de l'eau
Date prélèvement	02-03-2023	Lieu de prélèvement	Impact Concept - CA2
Méthode de prélèvement	MON-EPR-01	Préleveur	Client externe

Responsable du contrôle de l'eau



Fereidoun Khajehnouri
Dr ingénieur – chimiste

Le rapport d'analyse ne doit pas être reproduit partiellement, sans approbation écrite du laboratoire du service de l'eau.
Des renseignements complémentaires sur les méthodes d'analyse utilisées peuvent être obtenus auprès du laboratoire.
Nous attirons votre attention sur le fait que si l'échantillon que vous nous avez confié n'a pas été prélevé par notre laboratoire, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà de la partie strictement analytique.
Les résultats concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

