Réponse à la demande de We Are Nature.Brussels ASBL à propos de la présence des PFAS en région de Bruxelles-Capitale

1. La carte « PFAS : Analyse et suspicion de pollution » dressée par Bruxelles Environnement¹ reprend-elle tous les hotspots identifiés par le « Forever Pollution Project »² ? Quelles sont les éventuelles différences ?

Pour avoir des informations sur la situation des PFAS dans les sols en Région de Bruxelles Capitale, c'est la carte PFAS de Bruxelles Environnement qu'il faut consulter. Bruxelles Environnement a fait réaliser une étude relative à la détermination des activités à risque et autres activités et/ou incidents susceptibles de produire des émissions de PFAS dans l'environnement (sol, eau souterraine, etc.). Par ailleurs, il a organisé 3 campagnes d'analyse PFAS en 2021, 2022 et 2023. En plus et si la suspicion de leur présence s'avère justifiée, les PFAS sont analysés dans le cadre des études de sol devant être réalisées en application de l'ordonnance relative à la gestion des sols pollués et ce depuis la publication en janvier 2022 du Code de Bonnes Pratiques pour l'étude et le traitement des PFAS dans le sol et l'eau souterraine destiné aux experts en pollution du sol. Ainsi, une cartographie a été dressée pour afficher ces résultats d'analyses ainsi que les sites sur lesquels des risques de pollutions aux PFAS se présentent. Les résultats analytiques des PFAS sont comparés aux normes de [l'arrêté du 30/05/2024 modifiant l'arrêté du 29/03/2018 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement \(M.B. 09/07/2024\)](#). Les dépassements des normes d'intervention pour le sol et l'eau souterraine sont indiqués par des triangles et des carrés rouges respectivement.

La carte du FPP reprend via un lien dynamique les points et résultats d'analyses en PFAS mis à disposition sur la carte PFAS susmentionnée. Les hotspots du FPP sont identifiés sur base de critères qui semblent être différents de ceux de Bruxelles Environnement, mais ces analyses proviennent des données mises à disposition par Bruxelles Environnement.

Pour ce qui est des présomptions de pollution identifiées par la carte du FPP, ces localisations sont également considérées comme à risque de pollution par les PFAS sur la carte de Bruxelles Environnement.

¹ <https://geodata.environnement.brussels/client/view/13e9e42d-6172-4255-a925-a61cbb14a695>

² <https://foreverpollution.eu/maps-and-data/maps/>

2. Les résultats de mesures d'échantillons qui ont servi à établir la carte de Bruxelles-Environnement sont-ils équivalents à celles réalisées par le « Forever Pollution Project » ? Quelles sont les éventuelles différences ?

A notre connaissance, les résultats d'analyses sur lesquels le FPP se base proviennent uniquement de la carte PFAS de Bruxelles Environnement. Les différences pourraient provenir d'erreurs d'importation, d'interprétation et/ou de transposition par le FPP. Il semble notamment que des limites de détection aient été importées comme des concentrations mesurées et que des points soient mal localisés. Les données publiées sur la carte PFAS sont exactes et reflètent la situation réelle actuelle des sols vis-à-vis des PFAS à Bruxelles.

Pour rappel, toutes les analyses PFAS dans le sol et l'eau souterraine introduites à Bruxelles Environnement dans le cadre des études de sol sont automatiquement et instantanément mises à disposition du public sur la [carte PFAS](#).

3. Comment la Région va-t-elle dépolluer les terres contaminées aux PFAS, selon quels protocoles, dans quels délais et avec quels budgets ?

Les pollutions en PFAS font l'objet du même suivi que les autres pollutions du sol et des eaux souterraines dans le cadre de l'application [de l'Ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués et de ses arrêtés d'exécution](#). En effet, les études de sols et les traitements éventuels dans le cas d'une pollution par les polluants classiques et/ou polluants émergents, en l'occurrence les PFAS, doivent être réalisés par les obligataires éventuels tels que les propriétaires, les exploitants d'activités à risque, les auteurs d'un accident-incident, etc. lors de faits générateurs comme la vente d'un site suspect ou lors d'un démarrage, d'une cession ou d'une cessation d'activité à risque. En outre, un code de bonnes pratiques dédié aux PFAS à destination des experts en pollution du sol existe depuis 2022 et est régulièrement remis à jour.

L'ordonnance susmentionnée détermine le type de traitement nécessaire (assainissement en cas de pollution unique ou gestion du risque pour les pollutions mélangées ou orphelines) et la personne responsable du traitement (propriétaire ou exploitant).

Les coûts sont à charge des obligataires. Toutefois, des primes régionales existent pour soutenir les responsables des études et du traitement de pollutions orphelines. En outre, Bruxelles Environnement a mis en place un mécanisme de traitement public des sols pollués. Dans ce cas, il met son expertise à disposition et pilote les études de sols ou travaux de traitement de pollution tout en prenant en charge la totalité des coûts. Les sites éligibles au traitement public sont décidés par le Gouvernement.

Le principe du pollueur-payeur est aussi d'application dans le cadre des pollutions aux PFAS.

4. Quelles mesures sont-elles prises pour empêcher la contamination des sites pollués (terre et/ou eau) vers leurs environs, notamment lors des épisodes d'inondation ?

Le risque de dispersion vers les terrains voisins fait partie des risques à examiner dans le cadre d'une étude de risque réalisée dans le cadre de l'ordonnance sol. En cas de risque intolérable, une gestion de risque est nécessaire pour rendre ces risques tolérables.

L'assainissement, quant à lui, permet d'enlever la pollution et par conséquent tout risque de dispersion vers les terrains voisins.

5. Où et comment sont traités les déchets et résidus contaminés aux PFAS et collectés en région de Bruxelles-Capitale, notamment ceux des stations d'épuration et de retraitement des eaux ?

Les stations d'épuration produisent différents déchets et résidus issus du traitement des eaux dont les principaux sont les boues d'épuration, les sables et les refus de dégrillage.

Voici les filières de traitement pour ces différents déchets :

- En ce qui concerne le STEP Sud :

- Boues d'épuration : solutions de type traitement thermique.

Une partie est traitée sur le site de la STEP Sud afin de produire du biogaz et toutes les boues subissent ensuite un traitement thermique à l'extérieur du site. Les installations concernées sont une centrale de co-incinération (chaudière biomasse) à Gand et une autre à Kallo.

- Sables : solutions de type bioremédiation. Les installations concernées sont situées à Grimbergen.
- Déchets de dégrillage : solutions de type traitement thermique par incinération à Bruxelles.
- En ce qui concerne la STEP Nord :
 - Boues d'épuration : solutions de type traitement thermique.

Les installations concernées sont une cimenterie à Lixhe, un site de traitement par incinération en Allemagne, une centrale de co-incinération à Kallo et site de traitement à Tenneville.

Une partie est traitée sur le site de la STEP Nord afin de produire du biogaz et ensuite du technosable déshydraté. Le reste est valorisé via des solutions de type traitement thermique.

En 2024, une destination supplémentaire a été ajoutée sur le site de Graincourt (FR) en compostage avant valorisation par épandage en agriculture (retour au sol).

- Sables : solutions de type bioremédiation. Les installations concernées sont situées à Puurs, Grimbergen et Farciennes.
- Déchets de dégrillage : solutions de type traitement thermique par incinération à Bruxelles.

6. Existe-t-il un monitoring des concentrations de PFAS, d'une part dans les boues et eaux usées des stations d'épuration, et d'autre part dans les émissions de sortie de l'incinérateur de Bruxelles ? Quels en sont les caractéristiques précises et quels sont les résultats de ces monitorings pour les années 2020 à 2023 ?

Il n'existe pas de monitoring permanent des PFAS dans les boues d'épuration et les eaux usées des stations d'épuration.

En 2024, Hydria a procédé à l'analyse des eaux usées en entrée et sortie des stations d'épuration de Bruxelles Sud et de Bruxelles Nord durant une semaine entre le 23 et le 27 juin. L'analyse a porté sur 20 PFAS et leur somme selon les lignes directrices établies par la Commission

européenne (référence C/2024/4910³). Les résultats ont montré qu'une quasi-totalité des mesures se trouvait en dessous de la limite de détection de 20 ng/L.

Cette même année, deux analyses ponctuelles ont été réalisées sur les boues d'épuration de la STEP Sud et une analyse ponctuelle sur les boues d'épuration de la STEP Nord. Ces trois analyses ont montré un taux de PFAS inférieur à 15 µg/kg MS selon le cadre PFAS défini en Flandre⁴.

En 2025, de nouvelles analyses ponctuelles sont prévues sur les boues d'épuration ainsi que sur les eaux usées.

Il n'y a pas à ce jour de monitoring de PFAS en sortie de l'incinérateur de Bruxelles-Energie. En ce qui concerne les eaux usées, il n'y a plus de rejet depuis 2012 car toutes les eaux usées sont, après épuration, réutilisées en interne dans le processus de lavage des fumées. En ce qui concerne les émissions dans l'air, il n'existe pas encore de méthode normée accréditée par BELAC pour la mesure de PFAS dans des émissions canalisées. Les discussions à ce sujet sont encore en cours, aussi au niveau européen. En effet, conformément à l'article 13 du règlement européen 2024/1244, il est prévu que la Commission élabore pour le 31/12/2025 au plus tard des lignes directrices techniques relatives aux méthodes pour faciliter les analyses aux fins de la surveillance des PFAS.

7. Certains Permis d'Environnement accordés aux entreprises qui utilisent des PFAS en Région bruxelloise prévoient-ils des seuils que les détenteurs de ces autorisations doivent respecter ? Quels sont ces permis, les seuils prévus, et quels sont les résultats des vérifications de ces obligations réalisées par vos services ?

L'[arrêté POP](#) (polluant organique persistant) prévoit les obligations suivantes pour mettre en œuvre ces articles :

1. La fabrication et l'utilisation d'un POP, qui figure sur la liste de la partie A de l'annexe I ou de l'annexe II du Règlement POP (Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants), **comme intermédiaire en circuit fermé** sur un site

³ Communication de la Commission - Lignes directrices techniques relatives aux méthodes d'analyse pour la surveillance des substances alkylées per- et polyfluorées (PFAS) dans les eaux destinées à la consommation humaine

⁴ « Toetsingswaarden voor PFAS in afvalstoffen bestemd voor gebruik in of als bodemverbeteraar of meststof »

déterminé, sont soumises à l'obtention préalable d'un permis d'environnement lié à la nouvelle rubrique 181.

- BE n'a pas encore octroyé de permis pour cette rubrique 181.
2. Toute **détention de stocks de plus de 50 kg** constitués de POP (purs ou en tant que composants) inscrits sur la liste de l'annexe I ou de l'annexe II du Règlement POP est soumise à notification annuelle à Bruxelles Environnement.
 - BE a reçu depuis 2022 des déclarations de Audi Brussels. Selon leur dernière déclaration de 09/2024, Audi Brussels a un stock de mousses d'extinction qui contiennent PFOA et PFDA. L'installation devrait être décommissionnée fin 2024.
 3. Le **fabricant de POP** des annexes I et II du Règlement POP, soit en tant que telles, soit dans des mélanges, soit dans des articles notifie annuellement des informations spécifiques à Bruxelles Environnement.
 - Il n'y a pas de fabricant de POP en Région Bruxelles-Capitale (RBC)

Néanmoins, il y a plusieurs entreprises qui utilisent des produits dangereux (ateliers de traitement de surface des métaux, imprimeries, utilisateurs de cabines de peinture, labos, ...). Ceux-ci sont classés dans les rubriques 88 et 121. Les exploitants de ces entreprises sont tenus de garder un registre de ces produits (inventaires des produits dangereux). Il est possible que certains de ces produits contiennent des PFAS, mais ces produits ne sont pas répertoriés séparément. La présence de PFAS dans un produit n'est de plus pas forcément clairement mentionnée sur l'étiquette (concentration trop faible, autre dénomination, présence non intentionnelle de PFAS).

Lors de chaque demande de permis d'environnement (nouveau permis, renouvellement, prolongation, modification du permis) pour des produits dangereux, l'inventaire est demandé et analysé, après quoi des limites sont imposées dans le permis pour la quantité maximale de stockage.

8. La Région de Bruxelles-Capitale dispose-t-elle d'un plan de « Phase out » ou de limitation de l'usage des PFAS sur son territoire ? Lequel ?

Bruxelles Environnement va suggérer au futur Gouvernement de mettre en place un plan d'actions global pour la prise en charge des PFAS, à la fois pour des aspects préventifs que curatifs. Les experts s'accordent pour dire qu'il sera très difficile d'éliminer l'entièreté des PFAS actuellement

présents dans l'environnement et il faudra dès lors prioriser l'action de la Région par exemple en focalisant ses efforts sur l'assainissement de certains sites comme les casernes de pompiers. Il va de soi que l'élimination des PFAS de l'environnement n'est pas suffisante et que l'adoption d'un cadre d'interdiction des PFAS devrait être une mesure prioritaire au niveau européen. Pour rappel, la RBC n'est pas compétente pour interdire l'entrée des PFAS sur son territoire si l'Europe et le Fédéral décident de les autoriser.

Une coopération entre tous les niveaux de pouvoir est donc indispensable pour gérer préventivement les pollutions aux PFAS.

9. Quelles ont été les concentrations en PFAS dans l'eau du robinet à Bruxelles au cours des années 2020 à 2023 ?

Vous trouverez ci-joint une annexe sous forme de tableau Excel. Celle-ci reprend les taux de PFAS (Somme des 20PFAS et Somme des 4PFAS les plus dangereux) pour l'ensemble des réservoirs et feeders qui fournissent la Région de Bruxelles-Capitale. Ces données nous ont été fournies par Vivaqua. Vous noterez que les données commencent fin 2021. Avant cela, Vivaqua ne mesurait pas encore les PFAS dans les réservoirs d'eau potable.

Pour votre information complète, il vous est possible d'obtenir les taux de PFAS dans l'eau du robinet pour chaque adresse bruxelloise sur le site Web de Vivaqua.

Veuillez noter que les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et de l'Union Européenne évoluent constamment sur ce sujet précis. Il est probable que dans un futur proche l'arrêté « PFAS » du 24 février 2024 soit mis à jour en vue de ces évolutions et afin de respecter les futures normes applicables à partir de janvier 2026, comme prévu par la Commission Européenne.

10. Quelles ont été les concentrations en PFAS dans les eaux souterraines de la région bruxelloise au cours des années 2020 à 2023 ?

Sur la période de 2020 à 2023, le monitoring des substances alkylées per- et polyfluorées (PFAS) mené dans les eaux souterraines au titre de la

Directive Cadre Eau a porté sur l'analyse de 32 substances en 47 sites de surveillance répartis tant dans les eaux phréatiques que captives. 1867 analyses ont été effectuées durant cette période.

Parmi les 32 substances analysées, 12 PFAS ont présenté des quantifications mesurables, à savoir les PFPeA (0.013 µg/l), PFBA (0.011 µg/l), PFOA (0.009 µg/l), PFHxA (0.008 µg/l), PFBS (0.006 µg/l), PFOS (0.004 µg/l), PFOSA (0.004µg/l), PFHpA(0.003 µg/l), PFHxS(0.002µg/l), 6:2 FTS (0.002 µg/l), PFNA (0.001 µg/l) et PFunDA (0.001 µg/l), les autres substances n'ayant pas été quantifiées. Figurent ci-dessus, entre parenthèses, les concentrations maximales qui ont été quantifiées selon le PFAS considéré sur l'ensemble des sites échantillonnés.

Aucun dépassement par rapport à la norme de 0.1 µg/l pour la somme des 20 PFAS considérés comme préoccupants pour les eaux destinées à la consommation humaine (cf. partie B – 3 de l'AGRBC du 22 février 2024), n'a été observé sur l'ensemble des sites de surveillance échantillonnés. Pour la somme de ces 20 PFAS, une concentration maximale de 0.04 µg/l a été quantifiée sur l'ensemble des sites échantillonnés sur la période de 2020 à 2023.

Les concentrations par substance sont disponibles sur l'application « Bruwater » développée par Bruxelles Environnement à l'adresse suivante :

<https://geodata.environnement.brussels/client/bruwater/index/ground/station>