

Les PFAS dans les eaux épurées et dans les boues d'épuration en Wallonie

1. FAQ

- *Qui est la Société publique de gestion de l'eau (SPGE)?*

La Société Publique de Gestion de l'Eau coordonne et finance le secteur de l'eau en Wallonie. Elle s'occupe prioritairement de l'assainissement des eaux usées (de l'égout à la station d'épuration) et de la protection des ressources d'eaux.

La SPGE se conforme aux règles édictées par les autorités régulatrices. Parmi ces autorités, nous retrouvons l'Union Européenne, le Parlement de Wallonie, le Gouvernement de Wallonie et le SPW Wallonie environnement. Ce n'est donc pas la SPGE qui établit les normes qu'elle doit respecter.

1.1. Les eaux usées

- *Qu'entend-on par eaux usées ?*

Les activités humaines, qu'elles soient domestiques, industrielles, artisanales... ont un impact sur la qualité de l'eau. Après son usage, l'eau est considérée comme polluée et doit être traitée avant de rejoindre un cours d'eau. Ce traitement de l'eau, appelé assainissement ou encore épuration, est une mission confiée par le Code de l'Eau à la SPGE qu'elle met en œuvre avec le concours des organismes chargés de l'assainissement. En Wallonie, on compte 7 Organismes d'Assainissement Agréés (OAA) : AIDE, IDEA, IDELUX, IGRETEC, INASEP, INBW et IPALLE.

- *Est-ce que la qualité des eaux rejetées après leur assainissement est contrôlée ?*

Oui, le Code de l'Eau wallon impose un contrôle strict (entre 4 et 24 analyses par an) de la qualité des eaux à la fois à l'entrée et à la sortie de chacune des quelque 450 stations d'épuration (STEP) en Région wallonne.

L'analyse porte sur des paramètres précis (taux en carbone, azote et phosphore). Les contrôles, réalisés par des laboratoires agréés, confirment l'efficacité du traitement et la qualité de l'eau épurée en Région wallonne.

- *Pourquoi retrouve-t-on des PFAS dans les eaux usées ?*

Les PFAS sont identifiés comme des micropolluants.

La Commission européenne estime que 92% de micropolluants toxiques présents dans les eaux usées sur le territoire de l'UE proviennent de produits pharmaceutiques et cosmétiques.

Les PFAS représentent une famille d'environ 5.000 molécules largement utilisées dans les produits du quotidien : les ustensiles de cuisine, les vêtements et le mobilier, les mousses anti-incendie et les produits d'hygiène corporelle, ...

Les PFAS ont la particularité d'être très persistantes dans l'environnement, principalement à cause de la composition chimique de ces molécules (atomes de fluor fixés sur les atomes de carbone).

La présence des PFAS dans tous les compartiments de l'environnement sur l'ensemble de la planète vient de la combinaison entre une large utilisation et une grande stabilité chimique de ces molécules.

Ils se retrouvent ainsi dans les égouts, qui recueillent non seulement les eaux usées mais aussi les eaux de ruissellement.

- ***Quelles sont les obligations légales en vigueur en matière de contrôle de PFAS dans les eaux usées ?***

Jusqu'à présent, il n'existe aucun cadre légal et aucune norme, ni en Belgique, ni en Europe, concernant le suivi des PFAS dans les eaux usées.

Actuellement, seuls quelques pays ont commencé à mettre en place un contrôle des PFAS dans leurs eaux usées, mais sans fixer de seuil.

L'Union européenne va adopter prochainement une directive qui prévoit de mettre en place dans les prochaines années la surveillance de PFAS à l'entrée et la sortie des stations d'épuration qui rejettent leurs eaux dans (ou en amont) d'une zone de captage destinée à la production d'eau potable.

Le SPW et la SPGE font donc preuve d'une très grande anticipation dans la réalisation d'un audit dans ce domaine.

- ***Les eaux rejetées après leur assainissement en Wallonie contiennent-elles des PFAS?***

La Région avec le secteur de l'assainissement des eaux usées en Wallonie a décidé d'agir de manière proactive en lançant une analyse au sein des quelque 450 stations d'épuration. De plus, un audit approfondi est mis en place si des teneurs en PFAS sont identifiées.

Pour les eaux épurées, dans plus de 85% des rejets, aucun des 28 PFAS analysés n'est détecté et la concentration moyenne observée pour les rejets de l'ensemble des stations est de 11 nanogrammes par litre (sachant que 1 nanogramme = un milliardième de gramme).

Seuls les rejets de deux stations présentent des valeurs plus élevées, justifiant aux yeux du secteur des investigations complémentaires : Louvain-la-Neuve et Herve.

En l'absence de norme légale, les PFAS analysés sont ceux repris dans la Directive relative à l'eau potable et ceux apparaissant dans la proposition de révision de la Directive sur la qualité des eaux de surface. Un plan d'actions est en cours d'élaboration avec les administrations compétentes afin de mettre en place les mesures utiles pour mieux caractériser la situation.

- ***Quelles sont les obligations légales en vigueur en matière de normes de PFAS dans les eaux de surface ?***

À l'heure actuelle, un seul PFAS est concerné par une norme au niveau des eaux de surface de l'Union européenne. Il s'agit du PFOS, pour lequel il existe une norme de qualité environnementale fixée par la directive du même nom (directive « NQE »). Il s'agit donc d'une

norme qui s'applique directement dans le cours d'eau et qui est la suivante : 0,65 nanogrammes par litre en moyenne annuelle et 36.000 nanogrammes par litre en concentration maximale autorisée (sachant que 1 nanogramme = un milliardième de gramme).

Tous les rejets analysés sont très largement inférieurs à cette valeur.

La directive « NQE » est actuellement en cours de révision et il est possible que la nouvelle version inclue d'autres PFAS et de nouvelles normes. Ces composés font partie de ceux qui ont été recherchés lors de l'audit sur les eaux épurées et les boues.

- ***S'il n'existe pas de cadre légal pour le suivi des PFAS dans les eaux usées traitées, comment l'audit a-t-il été mené ?***

Comme il n'existe pas de cadre légal pour le suivi des eaux usées traitées, l'audit s'est basé sur les (futurs) normes qui encadrent ou encadreront les eaux de surface et l'eau potable. Ainsi, les PFAS qui ont été recherchés pendant l'audit représentent une liste reprenant à la fois les PFAS visés par la directive « Eau potable » et ceux visés par le projet de directive « NQE » révisée (toujours en cours de discussion au niveau européen).

- ***Les PFAS présents dans les eaux usées peuvent-ils être éliminés par un traitement ?***

Oui, il existe potentiellement sur le plan technologique des traitements pour éliminer les PFAS dans les eaux usées comme par exemple, les filtres à charbon actif, la nanofiltration, l'ultrafiltration et l'osmose inverse.

Ces technologies sont peu développées jusqu'à présent dans le traitement des eaux usées car le respect des normes en vigueur (azote, carbone et phosphore) peut être atteint par d'autres techniques éprouvées.

Le développement de ce type d'équipements particulièrement consommateurs d'énergie et de réactifs pour assurer l'efficacité du traitement peut avoir un impact important en termes environnemental et sur le prix de l'eau.

C'est pour ces raisons que l'UE mise sur les mesures de prévention prises par l'industrie et d'autres acteurs (utilisation de produits chimiques différents ou en moindre quantité) qui permettront aux stations d'épuration des eaux usées de remplir leur mission de salubrité avec des impacts financiers et environnementaux maîtrisés.

- ***Y a-t-il un risque que, via les eaux usées, des PFAS impactent les cours d'eau ?***

L'audit de l'ensemble des rejets d'eaux épurées dans les cours d'eau montre l'absence de détection ou la faible teneur en PFAS dans ceux-ci à deux exceptions près sur les 450 stations auditées.

Un suivi durant six mois des rejets d'un échantillon de stations d'épuration et des mesures de la qualité des eaux en amont et en aval des stations d'épuration permettront de mieux caractériser encore l'impact des eaux usées.

Il convient de rappeler que les eaux de ruissellement ou des rejets directs d'autres activités humaines peuvent également impacter la qualité des cours d'eau.

- ***Pourquoi les PFAS ne sont-ils pas traités au sein des stations d'épuration ?***

Jusqu'à présent, aucun cadre légal européen ou belge n'existe en la matière. Les stations d'épuration ont été conçues pour traiter les 3 polluants majeurs que sont le carbone, l'azote et le phosphore.

Bien sûr, vu l'évolution de nos connaissances en matière de micropolluants - en particulier les PFAS - le secteur de l'eau a immédiatement mis en place une série d'initiatives pour intégrer ces données. La première étape, indispensable et d'ores et déjà réalisée, est avant tout d'analyser la situation existante afin d'identifier éventuellement les stations où des taux de PFAS élevés pourraient être détectés. Il faut savoir que cette étape constitue déjà en soi un énorme défi sur le plan technique.

Les industries qui seraient émettrices d'eaux usées industrielles chargées en PFAS à l'égout peuvent aussi se voir appliquer des conditions particulières dans leurs permis d'environnement les obligeant à mettre en œuvre des techniques d'abattement permettant de réduire la pollution.

On le voit, la meilleure solution pour éviter les pollutions au PFAS est d'en interdire la production et/ou l'utilisation.

1.2. Les boues d'épuration

- ***Qu'entend-on par boues d'épuration ?***

Les boues d'épuration sont des sous-produits issus des processus de traitement des eaux usées dans les stations d'épuration. Elles sont composées principalement de matières organiques et de nutriments.

- ***Comment sont utilisées les boues issues des stations d'épuration ?***

Les boues d'épuration des eaux usées sont déshydratées avant d'être valorisées.

En Wallonie, de l'ordre de 70% des boues produites dans les stations d'épuration sont utilisées comme engrais agricole. La réutilisation des nutriments qu'elles contiennent permet d'amender et fertiliser les sols en circuit court.

Toutes les boues sont analysées par des laboratoires agréés avant d'être valorisées en agriculture, de manière à s'assurer qu'elles respectent l'ensemble des normes légales.

Par ailleurs, les boues contrôlées font l'objet d'un certificat d'utilisation délivré par les autorités régionales pour pouvoir être épandues sur les sols agricoles en application de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 12 janvier 1995 portant réglementation de l'utilisation sur ou dans les sols des boues d'épuration ou de boues issues de centres de traitement de gadoues de fosses septiques.

Pour plus d'information :

<https://sol.environnement.wallonie.be/home/sols/matieres/boues-depuration.html>

- ***Quels contrôles sont réalisés sur les boues issues des stations d'épuration d'eaux usées urbaines avant leur éventuelle valorisation dans la filière agricole ?***

Tout d'abord, il importe de rappeler que seules les boues respectant, au cours du temps, l'ensemble des normes font l'objet d'une valorisation agricole.

Cela étant, un accident (exemple : un déversement accidentel d'hydrocarbures dans un réseau d'assainissement suite à une collision sur la voirie) est toujours possible. Raison pour laquelle des procédures strictes ont été établies par le Service Public de Wallonie et l'AFSCA qui permettent de garantir la qualité des boues épandues sur les sols agricoles.

Ainsi, avant d'être épandues, toutes les boues d'épuration issues de toutes les stations d'épuration wallonnes sont stockées temporairement en lots. Chaque lot de boues (quelques dizaines à quelques centaines de tonnes) fait ensuite l'objet d'un prélèvement, représentatif de l'ensemble du lot par un organisme agréé avant d'être analysé par un laboratoire agréé. Tant le préleveur que le laboratoire sont totalement indépendants de l'organisme réalisant l'épandage.

Ainsi, en Région wallonne, aucune boue urbaine résiduaire n'est épandue sans avoir été préalablement analysée.

En cas de dépassement d'une norme sur un paramètre, l'organisme d'assainissement agréé en informe immédiatement le valorisateur, le SPW et l'AFSCA, afin de déterminer les mesures à prendre. Dans pareille situation, les boues sont généralement envoyées en valorisation énergétique (incinération).

- ***Quelle est la qualité des boues utilisées en valorisation agricole ? Contiennent-elles des PFAS ?***

Il ressort de l'audit réalisé que seules les boues de la station d'épuration de Membach (Commune de Baelen) ne respectaient pas, pour une seule analyse, les propositions de seuils temporaires établis par le SPW en absence de normes pour la teneur en PFAS dans les boues.

Dans le cadre des investigations menées, les analyses de contrôle des boues issues de Membach postérieures à l'audit montrent qu'elles respectent les seuils temporaires.

En application du principe de précaution, ces boues ont temporairement été envoyées vers une valorisation énergétique.

- ***Existe-t-il un traitement pour éliminer les PFAS des boues d'épuration ?***

Non, si les boues ne sont pas valorisées en agriculture, elles doivent faire l'objet d'une valorisation énergétique.

- ***Quelles sont les obligations légales en vigueur en matière de contrôle de PFAS dans les boues ?***

Jusqu'à présent, il n'existe aucun cadre légal et aucune norme aux niveaux belge ou européen concernant le suivi des PFAS dans les boues d'épuration, juste quelques rares normes régionales ou nationales existant dans certains pays.

En Europe et à l'international, actuellement, plusieurs régions et pays ont commencé à mettre en place un contrôle des PFAS dans leurs boues d'épuration urbaine. De l'un à l'autre, les composés concernés et les seuils peuvent varier de façon importante. Ainsi :

- la Flandre applique un seuil de 15 µg/kg MS (microgrammes par kilo de Matière Sèche, 1 microgramme (µg) = un millionième de g) pour la somme des 20 PFAS de la directive eau potable ;
- la Norvège applique un seuil de 40 µg/kg MS (microgrammes par kilo de Matière Sèche, 1 microgramme (µg) = un millionième de g) pour la somme du PFOA et du PFOS;
- le Danemark applique un double seuil : 400 µg/kg MS (microgrammes par kilo de Matière Sèche, 1 microgramme (µg) = un millionième de g) pour la somme de 22 PFAS et 10 µg/kg MS pour la somme du PFOA, PFOS, PFNA et PFHxS ;
- la certification qui permet la valorisation agricole des boues en Suède impose que le PFOS soit inférieur à 120 µg/kg MS (microgrammes par kilo de Matière Sèche, 1 microgramme (µg) = un millionième de g);
- et le Canada appliquera à partir d'octobre 2024 une limite de 50 µg/kg MS (microgrammes par kilo de Matière Sèche (microgrammes par kilo de Matière Sèche, 1 microgramme (µg) = un millionième de g) pour le PFOS.

Le SPW-ARNE utilise notamment cet état des lieux pour définir les mesures ad hoc.

- ***S'il n'existe pas de cadre légal pour le suivi des PFAS dans les boues, comment l'audit a-t-il été mené ?***

Comme il n'existe pas de cadre légal pour le suivi des PFAS dans les boues valorisées en agriculture, l'audit s'est basé sur la liste des PFAS suivis dans l'audit sur les eaux épurées. Les résultats ont été comparés aux valeurs définies dans les quelques autres pays où il en existe (cf. ci-dessus).

- ***Comment va-t-on améliorer la connaissance sur les PFAS dans les rejets d'eau épurée et dans les boues d'épuration ?***

Après avoir réalisé un audit des rejets d'eau et des boues résiduelles des quelques 450 stations d'épuration au printemps 2024, un focus va démarrer sur un échantillon de 42 stations d'épuration : des analyses mensuelles vont être réalisées pendant 6 mois afin d'étudier la variabilité temporelle des concentrations en PFAS, tant dans les eaux usées que dans les boues.

Un nouvel audit, sur l'ensemble des eaux et des boues issues de toutes les installations wallonnes de traitement, est à nouveau prévu en octobre 2024.

L'étude bibliographique réalisée par l'OiEAU permettra de mettre en place un protocole d'échantillonnage (monitoring) requis pour les contrôles dans l'attente de l'adoption d'un acte délégué de la Commission européenne attendu pour 2028.

Ce monitoring permettra de suivre l'évolution des PFAS dans le secteur de l'assainissement en Région wallonne.

La situation sera régulièrement réévaluée compte tenu de l'évolution des connaissances et du cadre européen.

- ***Quelles sont les règles pour qu'une boue puisse être valorisée en agriculture ?***

Pour que les boues d'une station d'épuration puissent être valorisées en agriculture, il faut obtenir deux autorisations : une autorisation délivrée par le SPF-Santé publique et un certificat d'utilisation, délivré par le SPW-ARNE.

Des restrictions d'utilisation sont imposées par le SPF-Santé publique pour des raisons sanitaires et par le SPW-ARNE pour des raisons de protection de l'environnement. Le certificat d'utilisation précise les modalités d'utilisation et de suivi de la qualité des boues ainsi que la qualité des sols récepteurs et la traçabilité des épandages. Aucune norme ou mesure spécifique de suivi concernant les PFAS n'a cependant été arrêtée dans la législation jusqu'à présent en Wallonie.

- ***Quelle est la concentration de PFAS dans les sols agricoles et leur éventuel impact sur les cultures ?***

A l'heure actuelle en Région Wallonne, il n'existe pas encore de donnée permettant de déterminer précisément le niveau de concentrations de fond pour les PFAS dans les sols agricoles. Il n'existe pas non plus de données, à ce jour, qui permettent d'objectiver les voies de transfert entre les sols et les cultures.

A ce titre, le SPW ARNE élabore actuellement une stratégie d'investigation basée sur la récolte de données issues de différentes sources et projets afin de déterminer les concentrations de fond en PFAS dans les sols wallons.

Le Ministre de l'Environnement, en collaboration avec la Ministre de l'Agriculture et de la Forêt, proposera une stratégie initiée via une campagne spécifique aux PFAS sur les sols agricoles et forestiers. La finalité première de cette campagne sera l'analyse des sols en lien avec l'impact potentiel sur les ressources en eau en sous-sol.

- ***Quelles sont les restrictions d'utilisation pour l'épandage agricole des boues ?***

L'épandage agricole des boues permet d'utiliser les nutriments qu'elles contiennent pour amender et fertiliser les sols en circuit court. Mais elles ne peuvent pas être utilisées n'importe comment ! Il existe une série de règles qui encadrent leur utilisation :

- Elles ne peuvent être utilisées que sur les grandes cultures et avant labour. Elles ne peuvent donc PAS être épandues sur les pâturages, ni sur les cultures fourragères, les cultures légumières ou les cultures fruitières. Elles ne peuvent pas non plus être épandues sur les sols destinés aux cultures légumières ou fruitières ou de pommes de terre si un délai de 1 an n'est pas respecté entre l'épandage et la récolte.
- Les doses maximales qui peuvent être épandues sont limitées : pas plus de 12 tonnes de matière sèche (TMS)/ha*3 ans en culture (soit 4TMS/ha*an) ;
- Le pH des boues et des sols est contrôlé, tout comme les teneurs maximales en éléments traces métalliques (ETM) afin de limiter les risques de lessivage des métaux lourds.

- Certains composés traces organiques (CTO), indicateurs de pollution, sont également contrôlés.

A l'heure actuelle, les PFAS ne font pas partie de ce suivi car il n'existe pas, en Wallonie, de normes de qualité pour les PFAS dans les matières valorisables sur ou dans les sols. L'adoption prochaine par le Gouvernement wallon d'une circulaire ministérielle fixant des seuils d'intervention permettra donc de compléter le dispositif.

Pour plus d'informations sur l'impact sanitaire des PFAS, consultez le site <http://environnement.sante.wallonie.be/pfas>

Des questions ? Nous y répondrons via l'adresse pfas@spge.be
