28 avril 2025

Biomonitoring spécifique aux PFAS dans les communes où des surexpositions environnementales de la population sont présumées

BMH-PFAS

Résultats consolidés de la zone de Chièvres

Résumé

Suite à la demande du Gouvernement wallon, en novembre 2023, des prélèvements de sang ont été collectés par l'Institut Scientifique de Service Public (ISSeP) auprès de volontaires habitant dans les zones de Chièvres, de Ronquières, de Nandrin et de Florennes entre août et novembre 2024. Les résultats montrent des dépassements des valeurs-seuils santé pour certains PFAS.

Contexte

Les PFAS (alkyls perfluorés et polyfluorés) sont des substances chimiques persistantes utilisées depuis les années 1950 dans divers produits industriels et de consommation. En raison de leur très grande stabilité chimique, ils s'accumulent dans l'environnement et les organismes vivants, posant des risques potentiels pour la santé.

L'étude BMH-PFAS, commandée par le Gouvernement wallon fin 2023, vise à surveiller l'exposition humaine aux PFAS dans des zones identifiées en Wallonie, notamment Chièvres, Ronquières, Nandrin et Florennes, pour lesquelles un dépassement (ou des valeurs proches) de la future norme de 100 ng/l pour PFAS-20 dans l'eau de distribution avait été constaté (norme entrée en vigueur par la suite, en date du 20 février 2025).

Ces campagnes de prélèvements sanguins ont été ouvertes aux résidents des zones étudiées. La population testée a été divisée en 7 classes d'âge : < 3 ans, 3-5 ans, 6-11 ans, 12-19 ans, 20-39 ans, 40-59 ans et ≥ 60 ans.

Bien que le prélèvement de sang veineux (prise de sang classique) ait été privilégié, une méthode alternative par prélèvement de sang capillaire via une piqure au bout du doigt a également été proposée (notamment pour les jeunes enfants). Entre 13 et 19 composés PFAS ont été recherchés dans les échantillons sanguins. L'exploitation des résultats est faite, distinctement, selon le type de prélèvement sanguin. Les concentrations en PFAS ont été mesurées et comparées aux valeurs de référence d'exposition wallonnes déterminées durant le programme BMH-Wal et aux valeurs-seuils santé retenues par des experts du Conseil Scientifique Indépendant (CSI) PFAS, constitué à la demande du Gouvernement wallon en novembre 2023.

Suite aux incohérences dans certains résultats des campagnes menées au premier semestre 2024 dans les zones de Chièvres, Ronquières et Nandrin, il a été décidé de refaire les prélèvements sanguins dans ces trois zones. Conformément à ce que nous suspections, il apparaît, sur base des données disponibles, que la majorité des résultats avaient bel et bien été sous-estimés. Rappelons que l'ensemble des résultats de ces campagnes sont tous inexploitables (sauf les prélèvements dans le bout du doigt).

Pour rappel, les résultats individuels ont été envoyés à chaque participant en décembre 2024.

Zone de Chièvres (Ath, Beloeil, Chièvres, Jurbise, Leuze-en-Hainaut)

Participation

- 9% de la population ciblée a participé à l'étude, soit 1094 résidents dans la zone de Chièvres.
- La parité femme/homme est relativement respectée.
- L'âge des participants s'étend de quelques mois à 88 ans.
- Les résidents âgés de 40 ans et plus sont les plus représentés.

Résultats sur base des données disponibles

Imprégnations

- PFOS, PFOA, PFHxS très fréquemment détectés, quel que soit le type de prélèvement
- PFHxA, PFBS, PFPeA, PFBA très peu voire jamais détectés
- Les plus âgés sont les plus contaminés, quel que soit le type de prélèvement analysé
- Parmi les échantillons de sang veineux (sérum) :
  - les classes d'âge 40-59 ans et 60 ans et plus sont les plus contaminés.
  - la classe d'âge 6-11 ans est la moins contaminée.
- Parmi les prélèvements au bout du doigt (équivalent-sérum) :
  - la classe d'âge 6-11 ans est la plus contaminée
  - la classe d'âge < 3 ans est la moins contaminée.

➢ *Constat similaire fait à l'échelle de la Wallonie et d'autres études internationales, et expliqué par le fait que les PFAS sont bioaccumulés au cours de la vie.*

Valeurs-seuils de santé

- Tous prélèvements confondus, 46.4 % des participants dépassent le seuil santé 'somme NAS' de 20 µg/l de sang retenu par le CSI au-delà duquel il y a un risque accru d'effets indésirables. 53.2 % se situent entre 2 et 20 µg/l, 0.4% ne dépassent pas le premier seuil (2 µg/l).
- Tous prélèvements confondus, pour les composés linéaires du PFOS et du PFOA, un peu plus d'un participant sur 2 (52.3%) a une valeur supérieure à la valeur-guide HBM I pour le PFOA, et un peu moins d'un sur 2 pour le PFOS (42.5%).

➢ *De manière générale, les classes d'âges les plus âgées ont tendance à plus dépasser les valeurs seuils santé que les plus jeunes.*

Comparaison à la population générale wallonne

L'analyse comparative avec la population wallonne a été menée pour les catégories d'âge : 12-19 ans, 20-39 ans et 40-59 ans.

- Les adolescents et les adultes de zone de Chièvres sont 1,5 à 2 fois plus imprégnés en PFOS, PFOA, et 6 à 13 fois plus imprégnés en PFHxS, que la population générale wallonne.
- Il y a significativement plus de dépassements de valeurs seuils santé (NAS et HBM I) dans la population de la zone de Chièvres que la population wallonne.
- De fortes corrélations des imprégnations en PFAS chez les résidents de la zone de Chièvres en comparaison à la population générale wallonne sont relevées. Elles pourraient être en lien avec un source commune de contamination pour chaque PFAS, telle que l'eau de distribution, alors que les corrélations moindres en population générale wallonne pourraient traduire une exposition aux PFAS via des sources multiples.

Profils PFAS

Sur base des données disponibles, les profils PFAS dans le sang des résidents montrent une présence, essentiellement, de PFHxS, PFOS, et PFOA. Etant donné que ces trois PFAS sont parmi les détectés en plus grande quantité dans l'eau de distribution, il est probable que cette dernière soit une source d'exposition importante. Cependant, d'autres sources environnementales et de consommation ne peuvent être négligées et doivent être explorées (l'alimentation étant connue comme source principale d'exposition aux PFAS pour la population générale). Il y a donc similitudes de profils mais aucune causalité ne peut scientifiquement être établie en l'état avec la distribution d'eau.

Conclusions et recommandations

Comparaison avec la population générale : Les résidents de la zone étudiée présentent des niveaux d'imprégnation en certains PFAS plus élevés que la population wallonne générale, indiquant une surexposition. A ce jour, aucune preuve scientifique ne permet toutefois d'affirmer que l'eau de distribution ait été à elle seule responsable de la surexposition des citoyens des zones concernées.

Réduction de l'exposition : étant donné leur présence massive dans l'environnement, il est important de continuer à surveiller et à réduire les sources d'exposition aux PFAS en suivant les recommandations décrites notamment sur le site : http://environnement.sante.wallonie.be/pfas. A côté de ces recommandations concrètes pour chaque citoyen, des actions à court, moyen et long terme doivent être prises aux niveaux régional, national et européen (voire mondial) pour limiter et réduire l'exposition des citoyens. La réduction des imprégnations en PFAS passe par l'élimination d'une ou des sources d'exposition aux PFAS.

L'eau de distribution respecte aujourd'hui, partout en Wallonie, la norme européenne de 100ng/l. Le site internet du distributeur d'eau donne davantage d'information sur la teneur en PFAS de l'eau de distribution.

Les PFAS étant des molécules de synthèse utilisées pour des applications diverses et dans de nombreux produits du quotidien, d'autres sources d'exposition que l'eau de distribution ne sont pas à négliger, telle que l'alimentation, connue pour être une source principale d'exposition aux PFAS pour la population générale. Une attention particulière doit être apportée à ces autres sources d'exposition potentielles via l'analyse des questionnaires remplis par les participants, afin de déterminer et prendre en compte l'ensemble des facteurs d'exposition et ainsi mettre en œuvre les actions les plus efficientes possibles pour réduire ou supprimer l'exposition aux PFAS de la population de la zone de Nandrin.

Enfin, le Conseil Scientifique Indépendant PFAS a émis des recommandations destinées aux professionnels de la santé en cas de dépassements des valeurs seuils sanitaires (HBM I et somme PFAS NAS). Des outils d'informations sont mis à la disposition du corps médical (webinaire, documents d'information) afin de leur permettre d'assurer le suivi sanitaire le plus adéquat de leur patientèle. Cependant, il est important de souligner qu'un dépassement d'une des valeurs seuils santé n'entraînera pas obligatoirement des effets néfastes sur la santé.