

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

BMH-PFAS

Conférence de Presse
25 juin 2024
ISSeP

Premiers résultats de l'étude BMH-PFAS

→ Zone de Chièvres: Ath, Beloeil, Chièvres, Jurbise, Leuze-en-Hainaut

→ Zone de Ronquières: Braine-le-Comte, Ittre, Seneffe



Rapport préliminaire

<https://www.issep.be/biomonitoring-sur-les-pfas/>
<http://environnement.sante.wallonie.be/pfas>

- **Objectiver l'exposition aux PFAS** de la population ayant été desservie, à un moment donné, par une eau où un dépassement de la future norme de 100 ng/l a été détecté ainsi que de la population riveraine des zones d'investigation prioritaires (ZIP)
- **Comparer** avec les taux d'imprégnation mesurés **en population générale** en Wallonie (BMH-Wal), en Flandre et à l'étranger
- Comparer avec les **Valeurs-Seuils Santé**, retenues par le Conseil Scientifique Indépendant
- Affiner les **recommandations** émises précédemment pour réduire l'exposition des populations riveraines, **en collaboration avec le CSI**



Alimentation
(produits
contaminés)



Lait maternel
contaminé



Eau potable
contaminée



Produits de
consommation
alimentaire

Exposition via
DIGESTION



Exposition professionnelle
(pompier, fartage des skis,
fabrication de PFAS, ...)



Produit de consommation
à la maison
(imperméabilisant, ...)



Produit d'hygiène
personnel et cosmétique

Exposition via
Le contact DERMIQUE

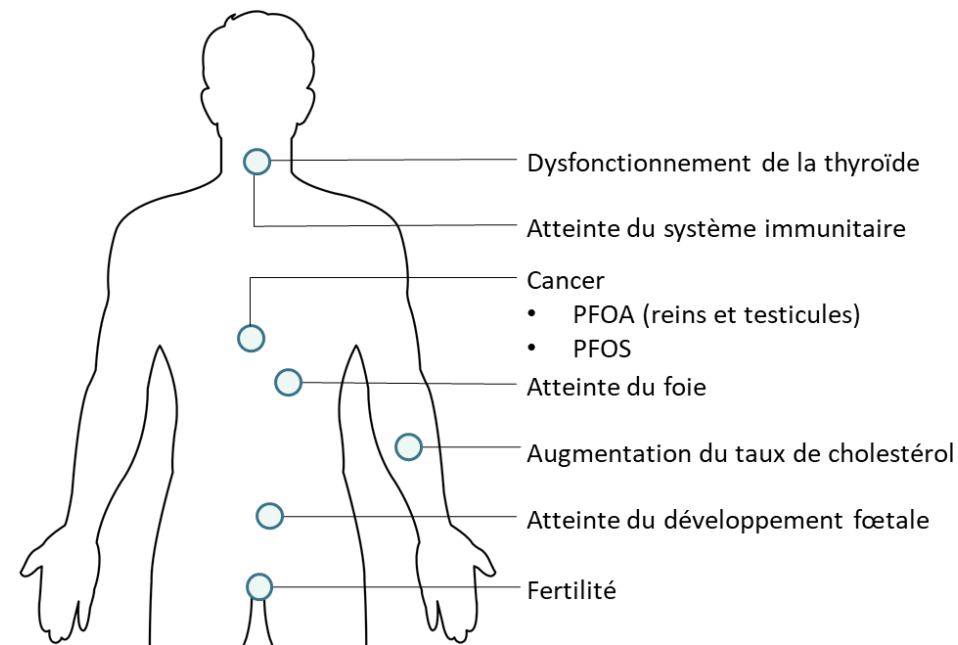


Par de l'air ou
des poussières
contaminées

Exposition via
l'INHALATION



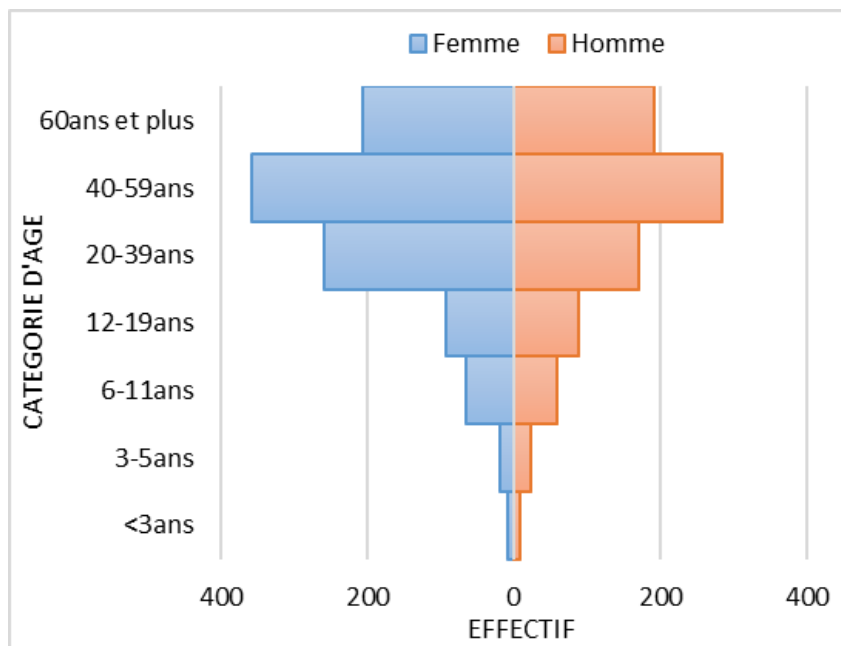
Polluants éternels dans l'environnement.
Temps de demi-vie dans le corps



tous les résidents des zones d'étude, quel que soit l'âge

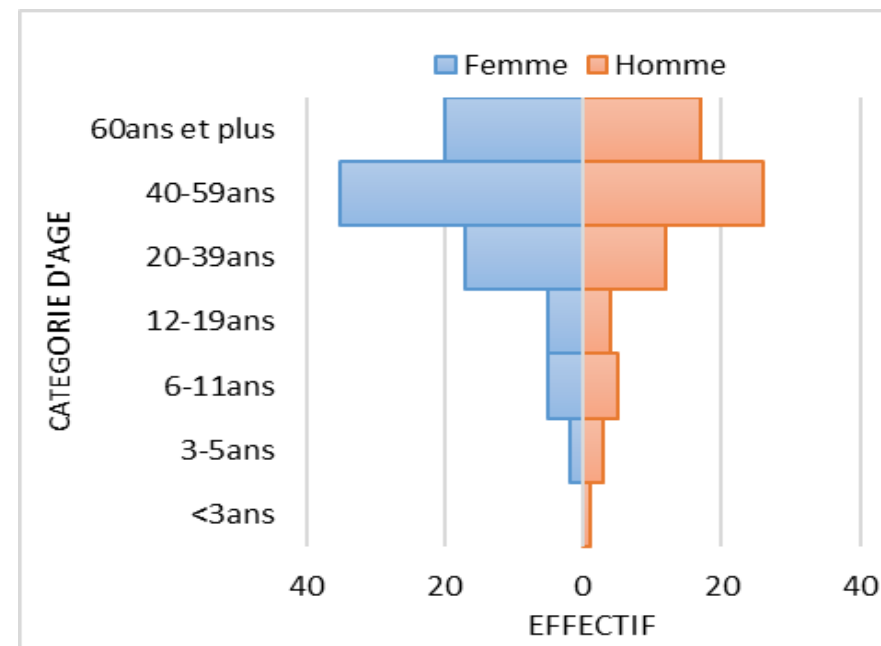
Chièvres

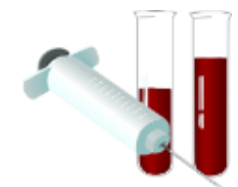
1836 participants
Soit 15 % de la population concernée



Ronquières

152 participants
Soit 10 % de la population concernée





19 PFAS recherchés dans le sang

% de quantification

Chièvres

	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA ramifié	PFOA linéaire	PFOA total	PFNA	PFDA	PFUnDA	PFDoDA	PFBS	PFHxS ramifié	PFHxS linéaire	PFHxS total	PFHpS	PFOS ramifié	PFOS linéaire	PFOS total
N	1809	1809	1809	1809	1834	1834	1834	1834	1834	1834	1809	1809	1834	1834	1834	1834	1834	1834	1834
% N>LOQ	1,7	0,1	0,2	6,5	13,4	99,4	99,4	86,8	54,7	19,6	1,9	0,1	69,1	99,6	99,6	71,6	99,6	99,7	99,7

Ronquières

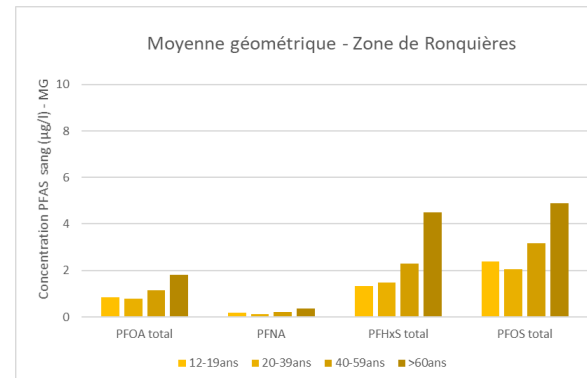
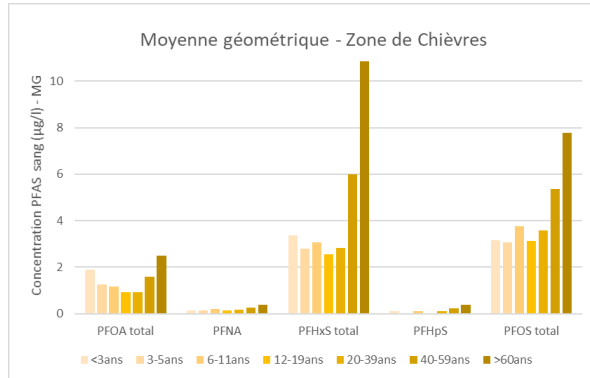
	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA ramifié	PFOA linéaire	PFOA total	PFNA	PFDA	PFUnDA	PFDoDA	PFBS	PFHxS ramifié	PFHxS linéaire	PFHxS total	PFHpS	PFOS ramifié	PFOS linéaire	PFOS total
N	147	147	147	152	152	152	152	152	152	147	147	152	152	152	152	152	152	152	152
% N>LOQ	1,36	0,68	0,68	3,40	16,45	100	100	85,53	48,68	13,16	1,36	4,76	39,5	100	100	40,8	100	100	100



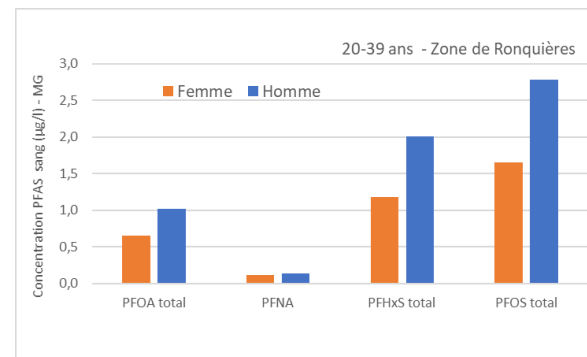
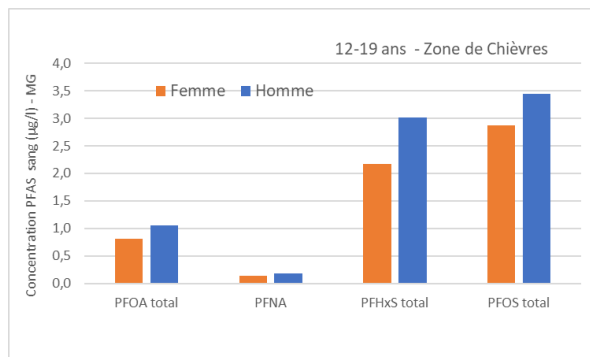
7 PFAS retrouvés chez presque tous les participants
6 PFAS peu ou pas retrouvés

Concentrations sériques en PFAS

Augmentation avec l'âge : plus jeunes < plus âgés



Selon le genre : hommes > femmes

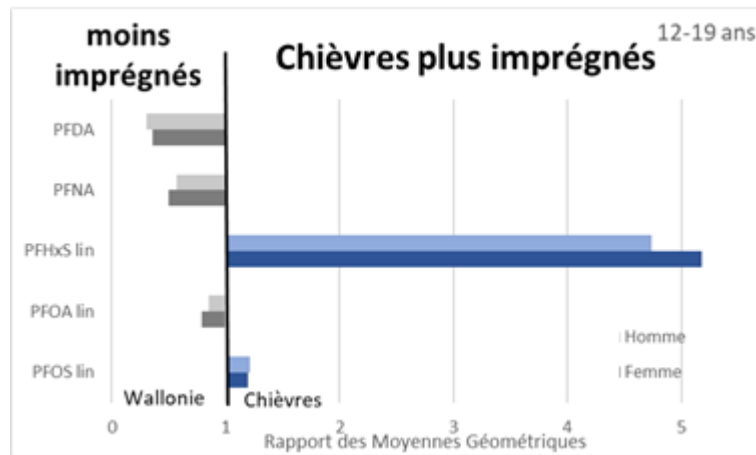


Comparaison avec la population wallonne → 3 catégories d'âge: 12-19 ans, 20-39 ans, 40-59 ans

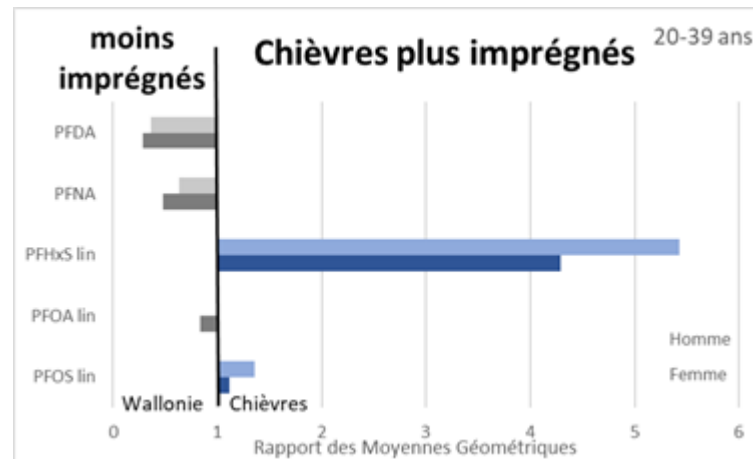
Chièvres

Proportions

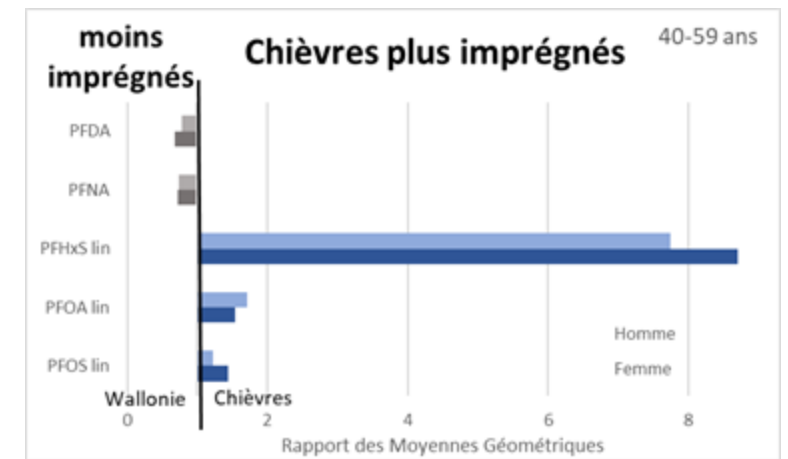
12-19 ans



20-39 ans



40-59 ans



Population testée dans la zone de Chièvres

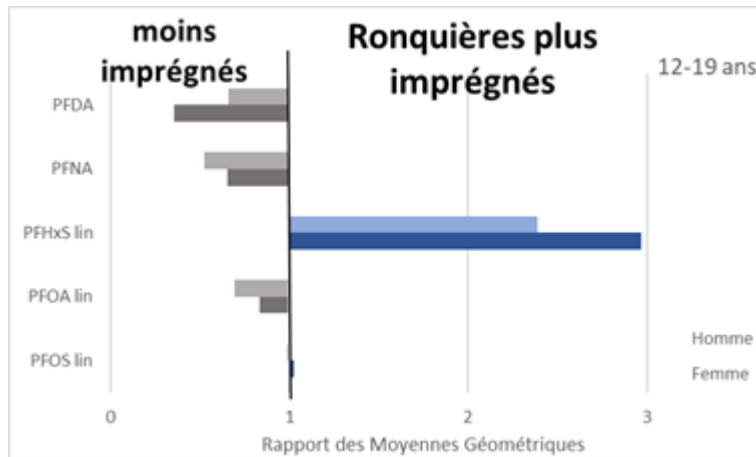
- 4.3 à 8.7 x plus imprégnée en PFHxS
- 1.6 x plus en PFOA (40-59 ans), 12-19 ans moins imprégnés
 - 1.3 x plus en PFOS (40-59 ans, H 20-39 ans)
- 1.4 à 2 x moins imprégnés en PFNA
- 1.3 à 3.2 x moins imprégnés en PFDA

Comparaison avec la population wallonne → 3 catégories d'âge: 12-19 ans, 20-39 ans, 40-59 ans

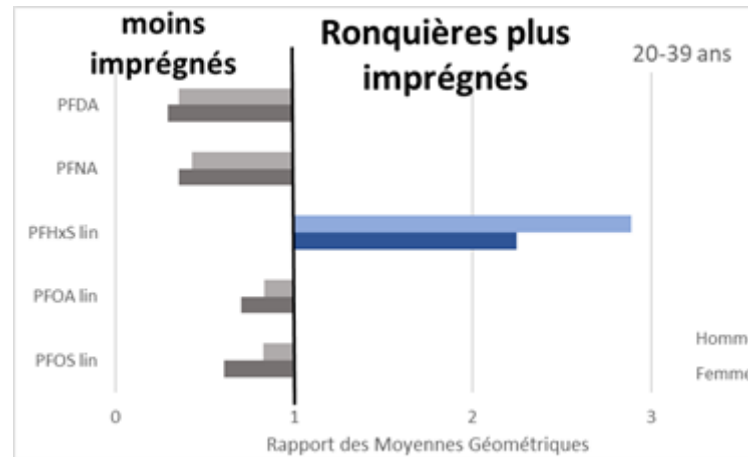
Ronquières

Proportions

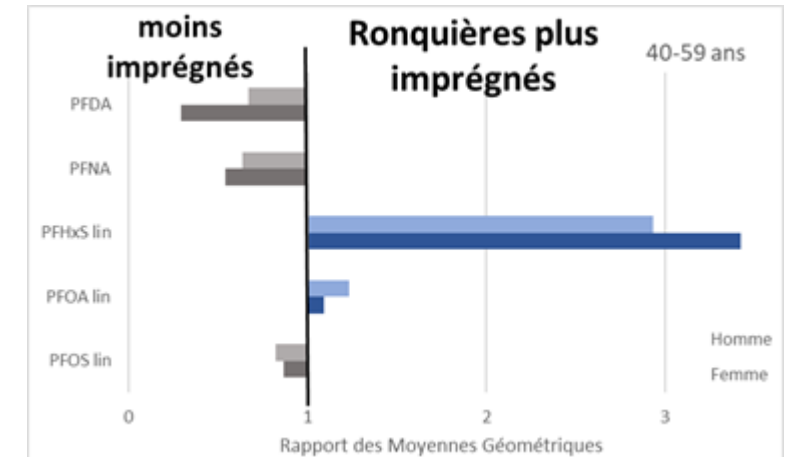
12-19 ans



20-39 ans



40-59 ans

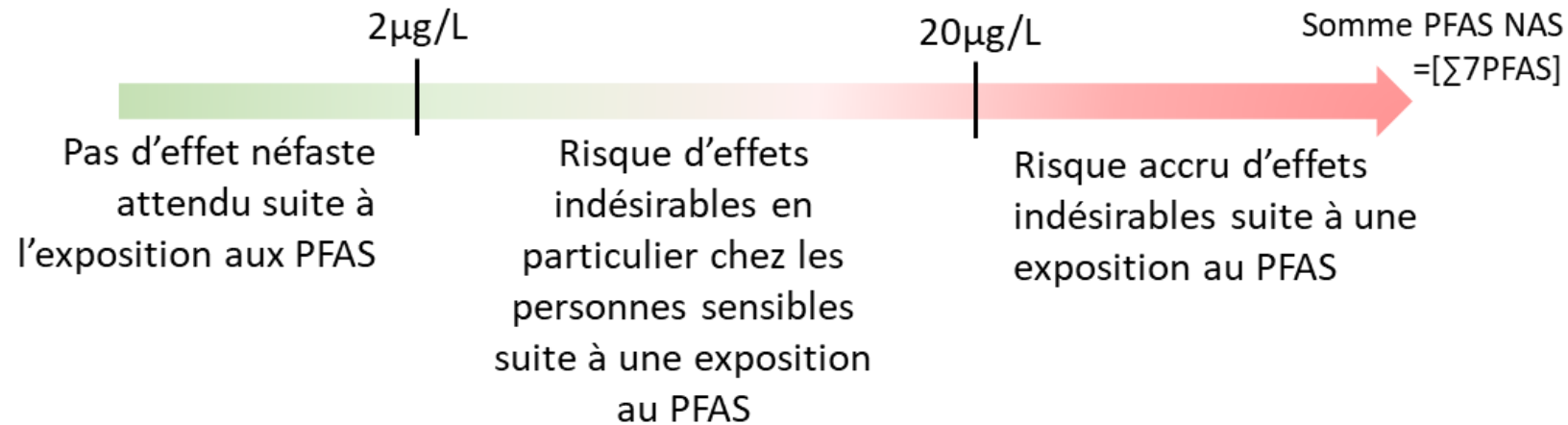


Population testée dans la zone de Ronquières

- 2.3 à 3.4 x plus imprégnée en PFHxS
- PFOA: similaire (selon âge et sexe + ou -)
 - PFOS moins imprégnée
- 1.5 à 2.8 x moins imprégnés en PFNA
- 1.5 à 3 x moins imprégnés en PFDA

Valeurs-seuils santé retenues par le Conseil Scientifique Indépendant PFAS

- **Somme NAS = PFOA (lin + ram) + PFOS (lin + ram) + PFHxS + PFDA + PFUnDA + PFNA + MeFOSAA**
- **HBM I pour PFOS et PFOA**

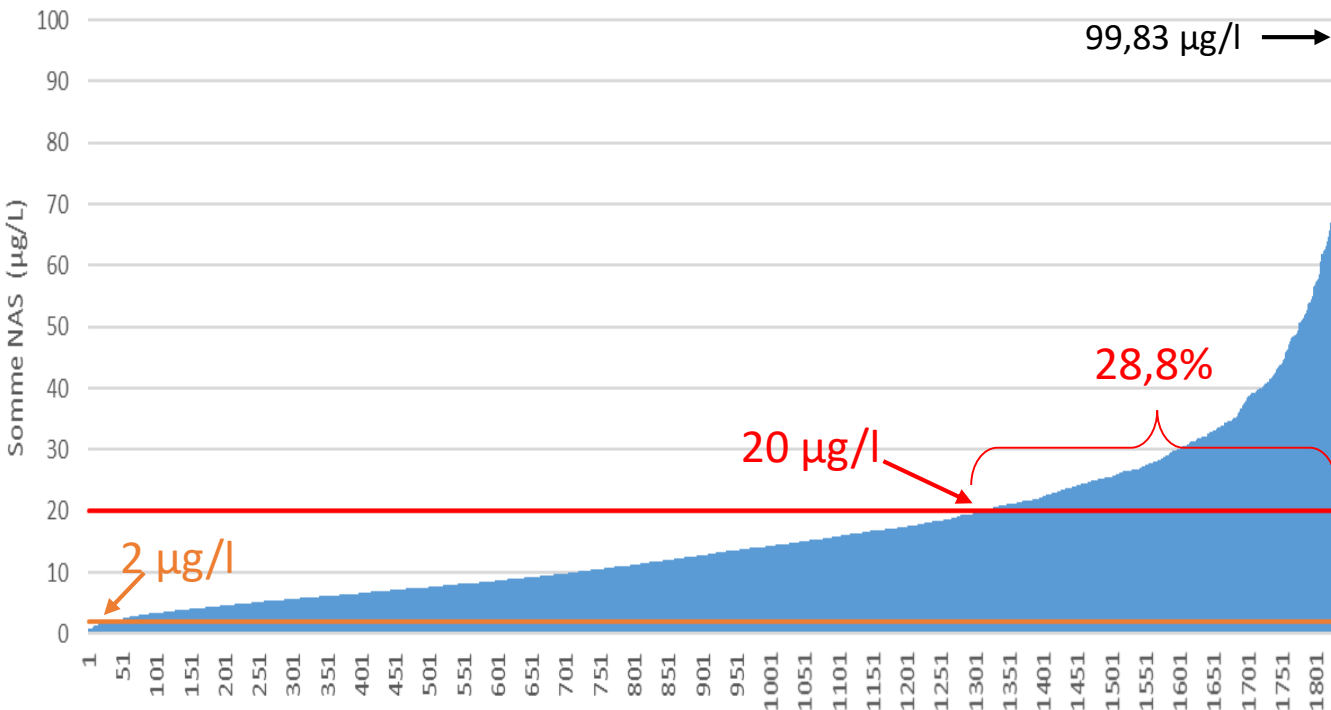


Valeurs-seuils santé retenues par le Conseil Scientifique Indépendant PFAS

Somme NAS = PFOA (lin + ram) + PFOS (lin + ram) + PFHxS + PFDA + PFUnDA + PFNA + MeFOSAA

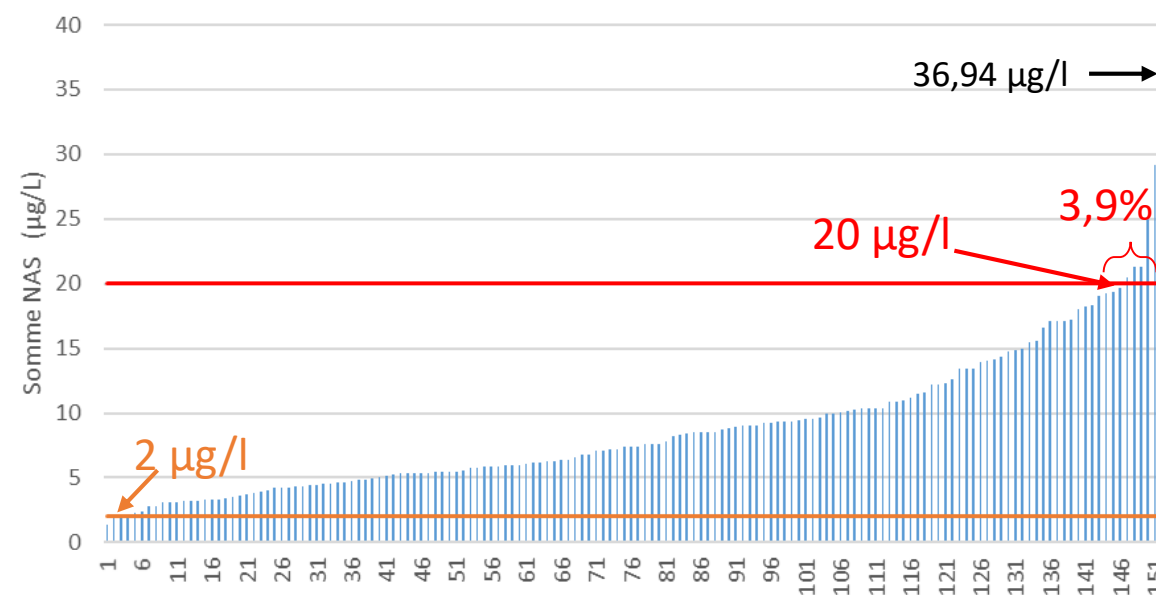
Chièvres

98,1 % > 2 µg/l



Ronquières

98 % > 2 µg/l



Dépassements BMH- Wal (12 à 59 ans): 94,5 % > 2 µg/l

Valeurs-seuils santé retenues par le Conseil Scientifique Indépendant PFAS

Somme NAS = PFOA (lin + ram) + PFOS (lin + ram) + PFHxS + PFDA + PFUnDA + PFNA + MeFOSAA

Chièvres

Ronquières

Chièvres	Somme PFAS NAS						Ronquières	Somme PFAS NAS					
%	≤2 µg/l		entre 2 et 20 µg/l		> 20 µg/l		%	≤2 µg/l		entre 2 et 20 µg/l		> 20 µg/l	
	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme		Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme
<3 ans	0,0%	0,0%	87,5%	100,0%	12,5%	0,0%	<3 ans		0,0%		100,0%		0,0%
3-5 ans	0,0%	0,0%	89,5%	95,7%	10,5%	4,3%	3-5 ans	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
6-11 ans	1,6%	0,0%	93,8%	88,1%	4,7%	11,9%	6-11 ans	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
12-19 ans	7,5%	1,1%	84,9%	88,6%	7,5%	10,2%	12-19 ans	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
20-39 ans	5,4%	0,0%	88,8%	86,6%	5,8%	13,4%	20-39 ans	11,8%	0,0%	88,2%	100,0%	0,0%	0,0%
40-59 ans	2,2%	0,0%	73,1%	57,5%	24,6%	42,5%	40-59 ans	2,9%	0,0%	94,3%	96,2%	2,9%	3,8%
≥ 60 ans	1,5%	0,5%	39,8%	31,8%	58,7%	67,7%	≥ 60 ans	0,0%	0,0%	85,0%	94,1%	15,0%	5,9%

Valeurs-seuils santé retenues par le Conseil Scientifique Indépendant PFAS

Somme NAS = PFOA (lin + ram) + PFOS (lin + ram) + PFHxS + PFDA + PFUnDA + PFNA + MeFOSAA

Chièvres

Chièvres	Chièvres		
%		> 20 µg/l	
<3 ans	%	Femme	Homme
3-5 ans			
6-11 ans	<3 ans	12,5%	0,0%
12-19 ans	3-5 ans	10,5%	4,3%
20-39 ans	6-11 ans	4,7%	11,9%
40-59 ans	12-19 ans	7,5%	10,2%
≥ 60 ans	20-39 ans	5,8%	13,4%
	40-59 ans	24,6%	42,5%
	≥ 60 ans	58,7%	67,7%

Ronquières

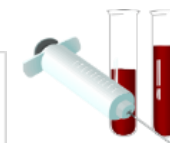
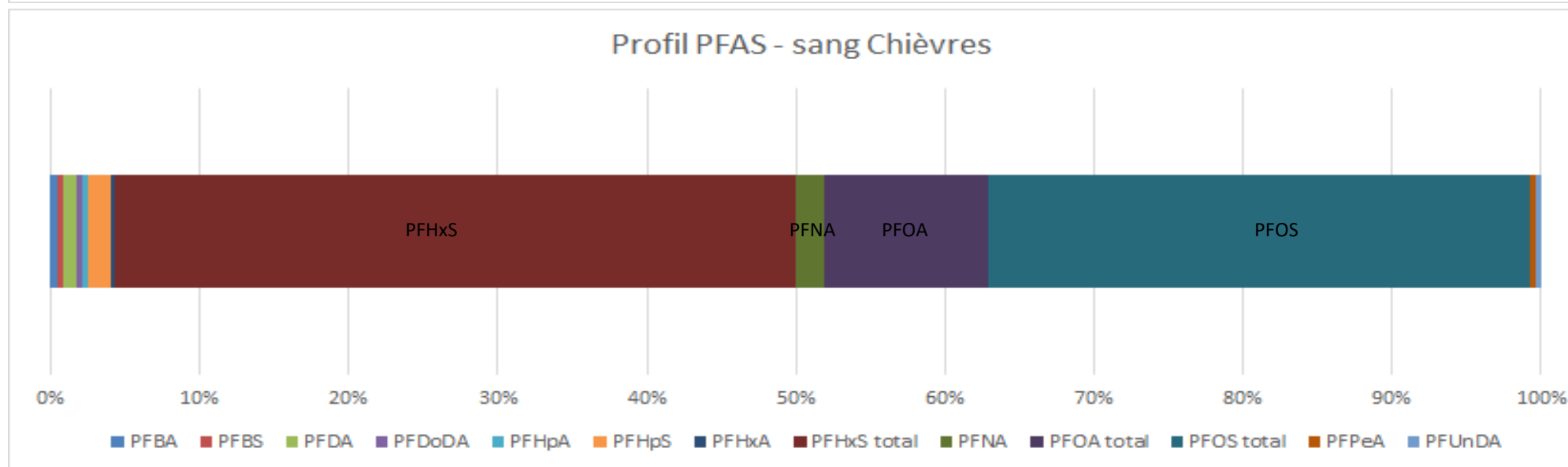
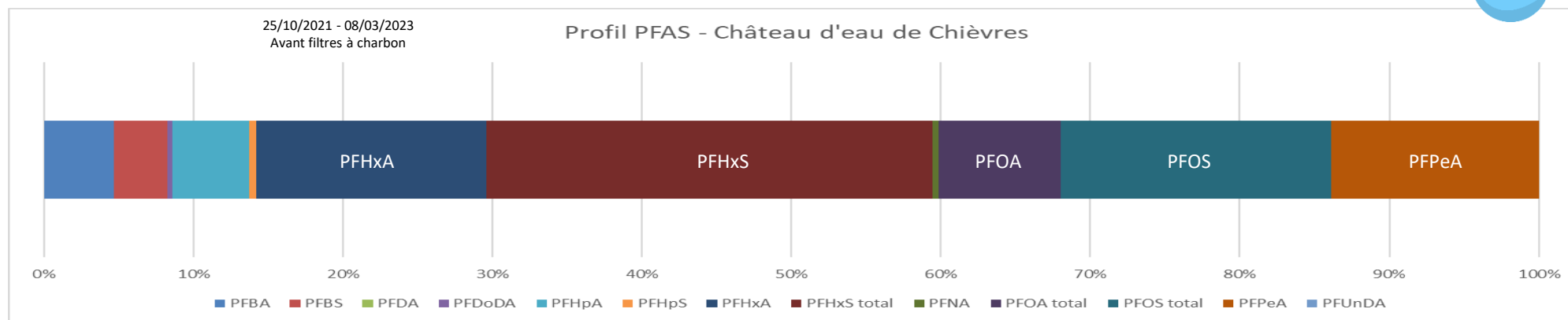
Ronquières	Ronquières		
%		> 20 µg/l	
<3 ans	%	Femme	Homme
3-5 ans			
6-11 ans	<3 ans		0,0%
12-19 ans	3-5 ans	0,0%	0,0%
20-39 ans	6-11 ans	0,0%	0,0%
40-59 ans	12-19 ans	0,0%	0,0%
≥ 60 ans	20-39 ans	0,0%	0,0%
	40-59 ans	2,9%	3,8%
	≥ 60 ans	15,0%	5,9%

Wallonie	Somme PFAS NAS					
%	=2 µg/l		entre 2 et 20 µg/l		> 20 µg/l	
	F	H	F	H	F	H
12-19 ans	8	1,4	90,5	95,7	1,5	2,9
20-39 ans	7,9	2,9	91,4	96,1	0,7	1,0
40-59 ans	8,3	3,4	90,4	96,6	1,3	0,0

Mise en perspective du profil PFAS de l'eau de distribution et des imprégnations des résidents

Première approche. À approfondir

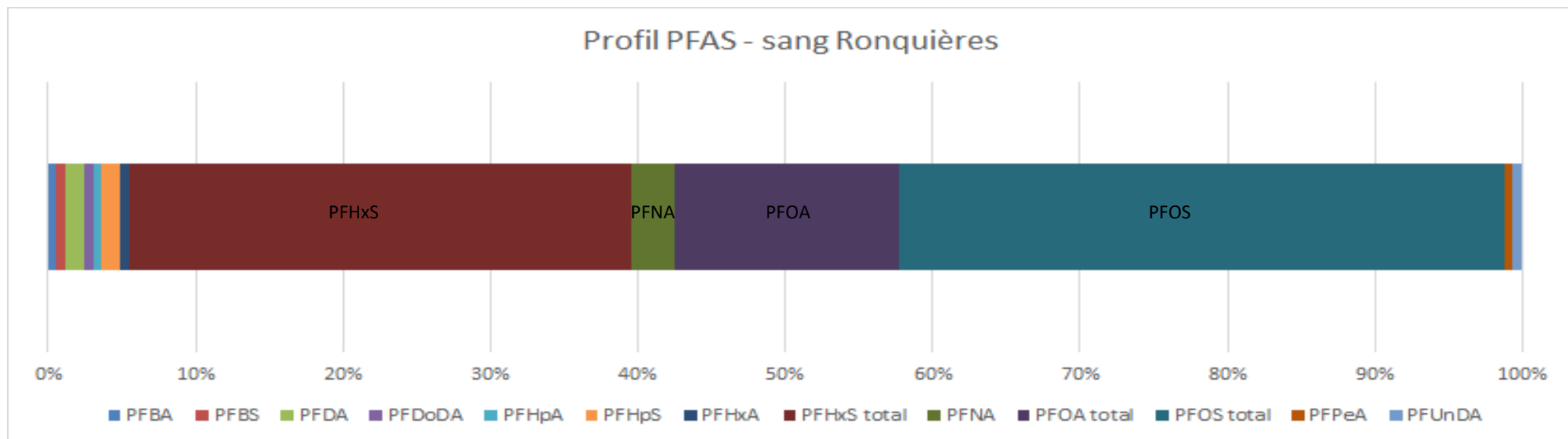
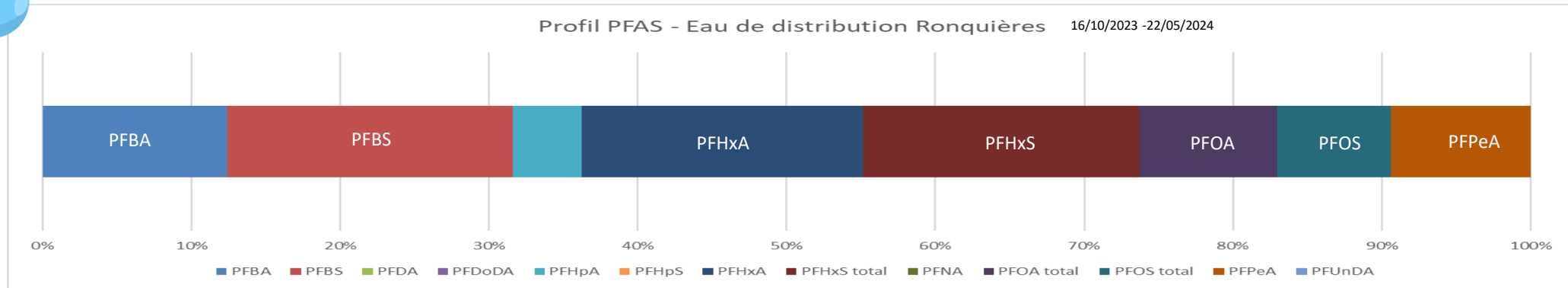
Chièvres



Mise en perspective du profil PFAS de l'eau de distribution et des imprégnations des résidents

Première approche. À approfondir

Ronquières



- **Comparaison avec la population générale: les résidents des zones étudiées** présentent des niveaux d'imprégnation en certains PFAS significativement **plus élevés que la population wallonne générale, indiquant une surexposition.**
- Il est probable que **l'eau de distribution** ait été une source importante d'exposition pour les résidents des zones de Chièvres et Ronquières. Cependant, à ce jour, aucune preuve scientifique ne permet d'affirmer que l'eau de distribution représente, à elle seule, la cause de cette surexposition.
- L'installation de **filtres à charbon** a permis de ramener les niveaux de PFAS dans l'eau de distribution en dessous des normes.
- **D'autres sources d'exposition sont possibles**, l'alimentation étant connue comme source principale d'exposition aux PFAS pour la population générale

Recommandations pour limiter l'exposition

Eaux de boisson



- Aujourd'hui, l'eau de distribution, dans toute la Wallonie, présente des concentrations en PFAS en dessous de la future norme européenne de 100 ng/L.
- Par choix, on peut préférer consommer de l'eau en bouteille. Il faut alors favoriser l'eau en bouteille de verre.

Alimentation (Voie principale de la contamination aux PFAS)



- Les concentrations en PFAS dans les aliments varient d'un aliment à l'autre. On en trouve surtout dans les crustacés, les poissons, le gibier et les abats. A consommer de manière raisonnable.
- Varier l'alimentation.

Alimentation locale – Œufs-légumes



Risque de contamination si le sol des jardins est pollué [*Monitorings Environnementaux toujours en cours*].

- Les légumes accumulent peu les PFAS présents dans les sols. A consommer sauf si les sols sont extrêmement pollués.
- La contamination des œufs peut être plus importante. Des règles « simples » existent pour diminuer cette contamination :
 - Déposez l'alimentation de vos volailles dans des mangeoires et non sur un parcours, ou à même le sol (afin d'éviter le contact avec les particules contaminées lors des repas)
 - Essayez de donner une alimentation « équilibrée » à vos volailles (protéines et équilibre minéral), afin d'éviter que les poules aillent chercher des compléments dans le sol (notamment en consommant les vers et larves), et se contaminent.

Autres recommandations pour limiter l'exposition

En cuisine



- Limiter la fréquence de consommation d'aliments emballés dans des emballages « anti-graisse » (ex. papiers utilisés en fast-food ou certaines boîtes à pizza, etc.).



- Privilégier les ustensiles en céramique, acier inoxydable ou en fonte (éviter les poêles et casseroles « antiadhésives »).

Entretien et le ménage



- Éviter les produits étiquetés comme « résistants aux taches » ou « à l'eau » (ex. tapis, nappes, etc.).



- N'utiliser des sprays de protection, des produits d'étanchéité, des cires ou des produits similaires (ex. imperméabilisant) que dans des espaces suffisamment ventilés. Respecter les mesures de sécurité conseillées par le fabricant du produit.



- Comme les PFAS peuvent s'accumuler dans les poussières, limiter la quantité de celle-ci en utilisant un aspirateur équipé d'un filtre à haute efficacité (HEPA) et/ou en lavant régulièrement à l'eau.



- Laver les vêtements neufs (« waterproof » ou non) avant de les porter.

Hygiène



- Éviter les cosmétiques et les produits de soins personnels portant la mention "fluor" ou "perfluoro" sur les étiquettes ou référencés "waterproof". (rem : le fluorure contenu dans le dentifrice n'est pas un PFAS, il permet de renforcer l'émail des dents).



- Choisir des produits cosmétiques et d'hygiène sans "PFAS" ou "ingrédients fluorés"

Recommandations pour les publics vulnérables

➤ Pour les femmes enceintes, en désir de grossesse et allaitantes



- Réduire son exposition aux PFAS le plus possible.
- Femmes enceintes ou en désir de grossesse : prendre de l'acide folique selon le schéma suivant : 0,4 mg/jour pendant au moins 8 semaines en préconceptionnel, puis complexe multivitaminique avec 0,4 mg/jour d'acide folique pendant toute la grossesse.
- Femmes allaitantes : boire de l'eau en bouteille en verre plutôt que l'eau de distribution et ne pas modifier la durée de l'allaitement. *Sur base des connaissances scientifiques actuelles, les avantages démontrés de l'allaitement maternel pour les nourrissons sont plus solides et reposent sur des preuves plus robustes que les effets potentiels sur la santé de l'exposition à ces produits chimiques environnementaux via l'allaitement.*

➤ Pour les nourrissons et les jeunes enfants



- Limiter au maximum l'exposition aux PFAS.
- Suivre les recommandations pédiatriques de l'ONE relatives à l'utilisation de l'eau en bouteille pour la préparation des biberons.

Recommandations sanitaires:

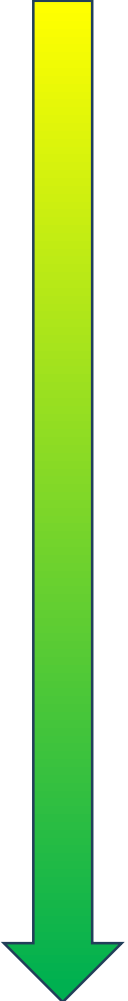
- *Sur base des documents de restitution des résultats:* pour les personnes dont les résultats d'analyse présentent des dépassements des valeurs-seuils santé, il est conseillé, par mesure de précaution, de prendre contact, dans les prochaines semaines, avec leur médecin traitant et de suivre ses conseils.
- Des outils d'information ont été mis en place pour les professionnels de la santé pour leur permettre d'assurer un suivi médical adéquat de leur patientèle. Leur relais a été réalisés avec le concours de la SSMG, de la SSPF et de l'AViQ.

	Votre résultat (µg/L)	Valeur-seuil santé (µg/L)
Somme PFAS (PFOA+PFOS+PFHxS+ PFNA +PFDA+PFUnDA)	42,89	2 et 20
PFOS linéaire	16,03	5
PFOA linéaire	5,14	2

Un dépassement des valeurs-seuils santé n'entraîne pas nécessairement d'effet néfaste sur la santé. En cas de tel dépassement, Il est important d'assurer un suivi médical régulier et adapté permettant la détection précoce d'un éventuel problème de santé.



Actions présentes et futures:

- 
- *Réduction à la source*: la dissémination par les eaux de distribution a été maîtrisée.
 - Processus normatif: renforcer la gestion des rejets.
 - Mise en place du BMH-PFAS et des Monitorings Environnementaux (ZIP).
 - Mise en place du CSI PFAS:
 - Recommandations pour réduire les autres apports (alimentation, cosmétiques, etc.).
 - Recommandations sanitaires.
 - Mise en place d'un dispositif d'information des professionnels de la santé (SSMG, SSPF, AviQ).
 - *Master Plan PFAS*: développer les connaissances relatives aux PFAS.
 - Programmes de réduction des PFAS dans l'Alimentation (➔ Fédéral) et les Produits (➔ Europe).

Merci de votre écoute