
Réunion Publique
31 mai 2023

Ternay

***Pollution de l'eau potable par des PFAS :
Normes et Risques***



*Frédéric Le Louédec
Service Santé-Environnement
ARS DD69*

SOMMAIRE

1. ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES : DÉFINITIONS
2. IMPACTS SANITAIRES DES PFAS : ÉTAT DES CONNAISSANCES
3. QUALITÉ DES EAUX POTABLES

1. ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES : DÉFINITIONS

ÉLABORATION D'UNE VALEUR GUIDE



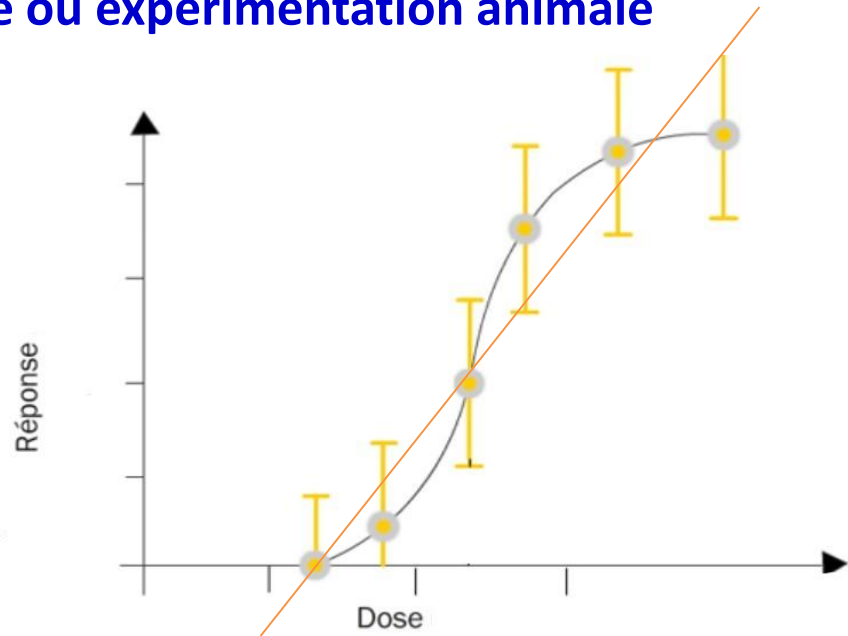
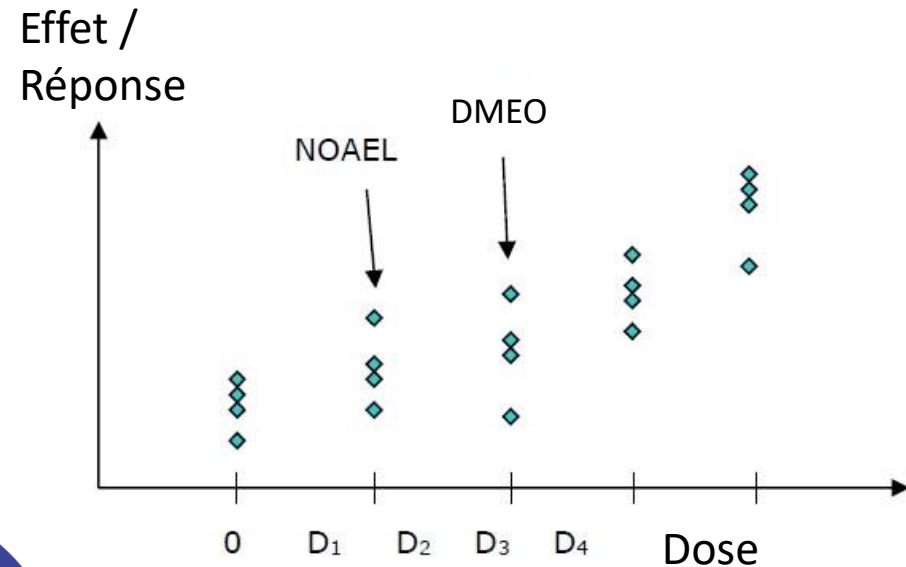
PRINCIPES :

**protectrice pour toute la population
exposition vie entière**

1. ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES : DÉFINITIONS

1. Données sanitaires :

épidémiologie humaine ou expérimentation animale



2. Facteurs de sécurité :

variation inter-espèce, variation intra-espèce, utilisation DSEO/DMEQ, durée de l'étude, sévérité des effets, fiabilité des données (preuve scientifique)

3. Valeurs Toxicologiques de Référence :

extrapolation à partir des données expérimentales

2. IMPACTS SANITAIRES DES PFAS : ÉTAT DES CONNAISSANCES

REVUES DE LA LITTÉRATURE SUR LES EFFETS SANITAIRES

= synthèse des connaissances disponibles

EFSA-juillet 2020 (700 références)

« risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food »

Env. Toxicol Chem-mars 2021 (350 références)

« per and polyfluoroalkyl substance toxicity and human health review : current state of knowledge and strategies for informing future research »

2. IMPACTS SANITAIRES DES PFAS : ÉTAT DES CONNAISSANCES

REVUES DE LA LITTÉRATURE SUR LES EFFETS SANITAIRES

- **Effets mis en évidence ou suspectés :**

- Sur le foie : ↑↑ taux enzymes hépatiques, perturbation métabolisme hépatique (PFAS à longues chaînes)
- Sur le métabolisme : ↑↑ taux de cholestérol (PFOA, PFOS, PFNA)
- Sur le système immunitaire : ↓↓ réponse aux vaccins chez les enfants (PFOA, PFOS)
- Sur la fonction thyroïdienne : hypothyroïdie (PFOA) mais pas de lien avec cancer de la thyroïde
- Sur le rein : altération fonction rénale, ↑↑ risque cancer du rein (PFAS à longues chaînes)
- Sur la reproduction et le développement : Légère ↓↓ poids de naissance (PFOA, PFOS), ↑↑ risque cancer des testicules (PFOA)

Un PFAS, le **PFOA**, classé « substance potentiellement cancérigène pour l'homme » (groupe 2 B) par le CIRC

- **4 PFAS contribuent le plus à l'exposition et au risque potentiel : PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS**

2. IMPACTS SANITAIRES DES PFAS : ÉTAT DES CONNAISSANCES

RELATIONS ENTRE NIVEAUX D'EXPOSITION ET RISQUES

- Avis EFSA – février 2008**

	VTR en ng/kg PC/jour	Effet critique
PFOA	1 500	foie
PFOS	150	métabolisme lipides hormones thyroïdiennes

- Avis ANSES – décembre 2017**

	VTR en ng/kg PC/jour	Effet critique	valeur limite dans l'eau en ng/L
PFOA (et PFHpA)	25	foie	75
PFOS	60	foie	180
PFHxS	4 000	foie	12 000
PFBA	24 000	foie	72 000
PFBS	80 000	rein	240 000
PFHxA (et PFPeA)	320 000	rein	960 000

Critère ANSES :

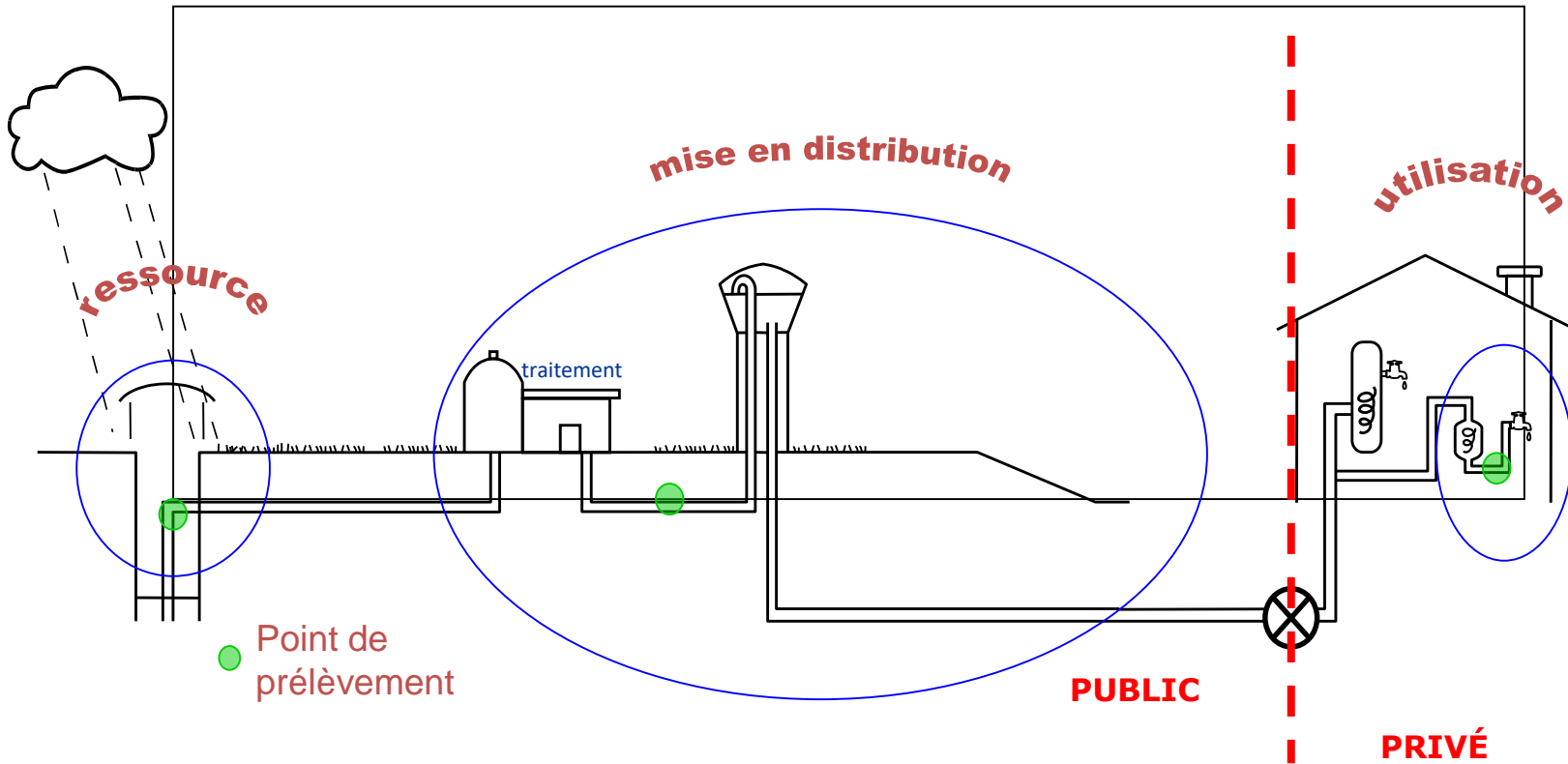
$$\frac{[\text{PFOA}]}{\text{VTR}_{\text{PFOA}}} + \frac{[\text{PFOS}]}{\text{VTR}_{\text{PFOS}}} < 1$$

- Avis EFSA – juillet 2020**

	VTR en ng/kg PC/jour	Effet critique
PFOA + PFOS + PFNA + PFHxS	0,63 (4,4 en ng/kg PC/sem)	Taux d'anticorps suite à vaccination chez enfants de 1 an (haemophilus influenzae b, diphtérie, tétanos) Modèle pour femme de 35 ans allaitant 12 mois

3. QUALITÉ DES EAUX POTABLES

LE CONTRÔLE SANITAIRE DES EAUX D'ALIMENTATION



NORME EAU POTABLE : SOMME DE 20 PFAS < 0,1 µg/L

3. QUALITÉ DES EAUX POTABLES

RÉSULTATS DU CONTRÔLE SANITAIRE À TERNAY

(en µg/L)

PSV	PFBA	PFBS	PFDA	PFDODA	PFDODS	PFDS	PFHPA	PFHPS	PFHXA	PFHXS	PFNA	PFNS	PFOA	PFOS	PFPEA	PFPS	PFTRDA	PFTRDS	PFUNA	PFUNDS	SPFAS	Total
JUILLET 2022																						
TERNAY CHAMP CAPTANT	0	0,004	0	0	0	0	0,015	0	0,055	0,015	0	0	0,016	0,007	0,043	0	0	0	0	0	0	0,154
TERNAY STATION	0	0,003	0	0	0	0	0,016	0	0,064	0,006	0	0	0,013	0,002	0,040	0	0	0	0	0	0	0,144
TERNAY	0	0,061	0	0	0	0	0,015	0	0,047	0,000	0	0	0,019	0,002	0,025	0,029	0	0	0	0	0	0,197
SOLAIZE	0	0,004	0	0	0	0	0,018	0	0,063	0,007	0	0	0,015	0,002	0,041	0	0	0	0	0	0	0,150
GIVORS	0	0,003	0	0	0	0	0,017	0	0,060	0,007	0	0	0,015	0,002	0,040	0	0	0	0	0	0	0,143
GRIGNY	0	0,003	0	0	0	0	0,017	0	0,059	0,007	0	0	0,015	0,002	0,039	0	0	0	0	0	0	0,141
SEPTEMBRE 2022																						
TERNAY CHAMP CAPTANT	0	0,001	0	0	0	0	0,013	0	0,030	0,000	0	0	0,009	0,005	0,036	0	0	0	0	0	0	0,094
TERNAY STATION	0	0,003	0	0	0	0	0,019	0	0,059	0,006	0	0	0,014	0,002	0,042	0	0	0	0	0	0	0,145
SAINT-SYMPHORIEN-D'OZON	0	0,002	0	0	0	0	0,018	0	0,055	0,006	0	0	0,015	0,003	0,042	0	0	0	0	0	0	0,142
GIVORS	0	0,004	0	0	0	0	0,021	0	0,068	0,011	0	0	0,017	0,006	0,051	0	0	0	0	0	0	0,178
GRIGNY	0	0,003	0	0	0	0	0,020	0	0,060	0,007	0	0	0,016	0,005	0,045	0	0	0	0	0	0	0,156
DECEMBRE 2022																						
TERNAY CHAMP CAPTANT	0	0,001	0	0	0	0	0,011	0	0,037	0,006	0	0	0,012	0,005	0,019	0	0	0	0	0	0	0,091
TERNAY STATION	0	0,003	0	0	0	0	0,018	0	0,053	0,008	0	0	0,017	0,003	0,027	0	0	0	0	0	0	0,128
COMMUNAY	0	0,002	0	0	0	0	0,019	0	0,059	0,007	0	0	0,018	0,004	0,032	0	0	0	0	0	0	0,141
LOIRE SUR RHONE	0	0,003	0	0	0	0	0,016	0	0,040	0,009	0	0	0,017	0,002	0,018	0	0	0	0	0	0	0,104
GIVORS	0	0,003	0	0	0	0	0,021	0	0,062	0,008	0	0	0,020	0,003	0,031	0	0	0	0	0	0	0,147
GRIGNY	0,025	0,006	0	0	0	0	0,043	0	0,120	0,012	0	0	0,037	0,007	0,074	0	0	0	0	0	0	0,325
1ER TRIMESTRE 2023																						
TERNAY CHAMP CAPTANT	0,018	0,004	0	0	0	0	0,020	0	0,088	0,015	0	0	0,025	0,020	0,046	0	0	0	0	0	0	0,237
TERNAY STATION - Février	0,011	0,003	0	0	0	0	0,014	0	0,041	0,006	0	0	0,015	0,004	0,019	0	0	0	0	0	0	0,113
TERNAY STATION - Mars	0,012	0,003	0	0	0	0	0,015	0	0,056	0,007	0	0	0,016	0,003	0,031	0	0	0	0	0	0	0,141
SEREZIN DU RHONE	0,010	0,003	0	0	0	0	0,016	0	0,052	0,007	0	0	0,017	0,004	0,028	0	0	0	0	0	0	0,138
GIVORS - Février	0,016	0,004	0	0	0	0	0,024	0	0,076	0,108	0,005	0	0,028	0,004	0,036	0,017	0	0	0	0	0	0,320
GIVORS - Mars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRIGNY	0,009	0,003	0	0	0	0	0,013	0	0,038	0,009	0	0	0,015	0,002	0,016	0	0	0	0	0	0	0,106

3. QUALITÉ DES EAUX POTABLES

RÉSULTATS DU CONTRÔLE SANITAIRE À TERNAY

JUILLET 2022	Total	SOMME des 4	Critère ANSES	Contribution PFHxA (en %)
TERNAY CHAMP CAPTANT	0,154	0,037	0,25	35,6
TERNAY STATION	0,144	0,022	0,19	44,4
TERNAY	0,197	0,021	0,26	23,8
SOLAIZE	0,150	0,025	0,22	42,0
GIVORS	0,143	0,023	0,21	41,8
GRIGNY	0,141	0,024	0,21	41,9
SEPTEMBRE 2022				
TERNAY CHAMP CAPTANT	0,094	0,014	0,15	31,9
TERNAY STATION	0,1451	0,022	0,20	40,7
SAINT-SYMPHORIEN-D'OZON	0,1418	0,024	0,22	38,8
GIVORS	0,1779	0,033	0,26	38,2
GRIGNY	0,1562	0,028	0,25	38,4
DECEMBRE 2022				
TERNAY CHAMP CAPTANT	0,0906	0,023	0,19	40,8
TERNAY STATION	0,1278	0,027	0,24	41,5
COMMUNAY	0,1412	0,029	0,27	41,8
LOIRE SUR RHONE	0,1036	0,028	0,24	38,6
GIVORS	0,1467	0,030	0,28	42,3
GRIGNY	0,3248	0,056	0,53	36,9
1ER TRIMESTRE 2023				
TERNAY CHAMP CAPTANT	0,2369	0,060	0,45	37,3
TERNAY STATION - Février	0,1125	0,025	0,22	36,7
TERNAY STATION - Mars	0,1411	0,025	0,23	39,3
SEREZIN DU RHONE	0,1378	0,029	0,26	37,7
GIVORS - Février	0,3195	0,146	0,40	23,7
GIVORS - Mars	0			
GRIGNY	0,106	0,026	0,22	36,1