



Retour d'expérience d'AGLAE Analyse des PFAS

Journée technique Aquaref ANSES

Mardi 15 avril 2025



Description des essais interlaboratoires

- Description générale :

Matrices	Nombre d'essais	Expérience
Eaux naturelles (Eau de rivière)	20	Depuis 2013
Eaux résiduaires (Eau de sortie de STEU)	12	Depuis 2019
Eaux résiduaires (Eau de sortie de STEU) ➤ AOF	1	Depuis 2024

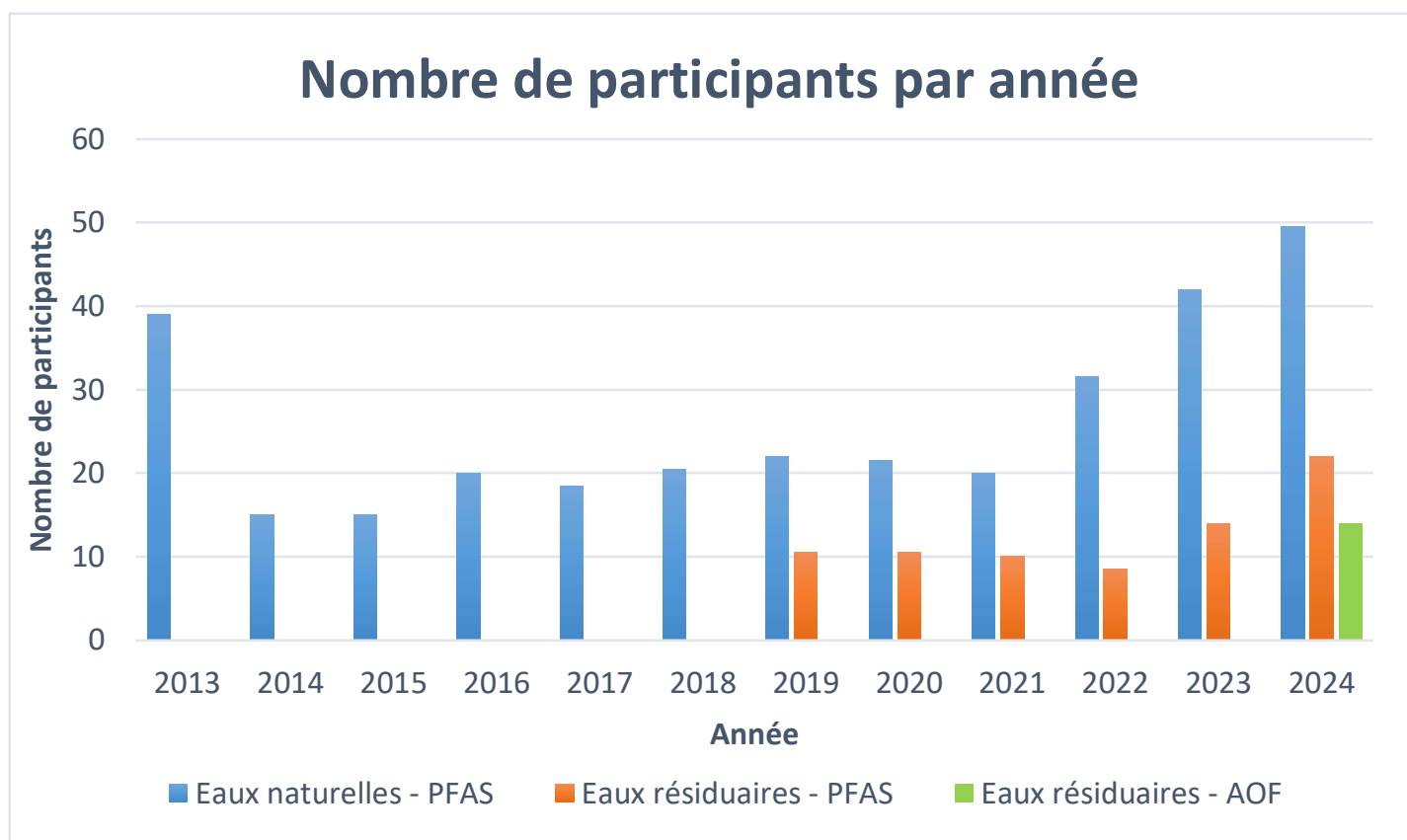
Description des essais interlaboratoires

- Description générale :

Caractérisation moyenne des matrices	Eaux naturelles (EN)	Eaux résiduaires (ER)
Turbidité (NFU)	14,21	6,93
COT (mg de C/L)	5,31	11,20
MEST (mg/L)	30,08	14,50
DCO (mg d'O ₂ /L)	-	33,48
pH (unité de pH)	8,22	7,81
Conductivité (μS/cm à 25°C)	791,28	1179,01

Description des essais interlaboratoires

Participation :



Description des essais interlaboratoires

Liste des paramètres :

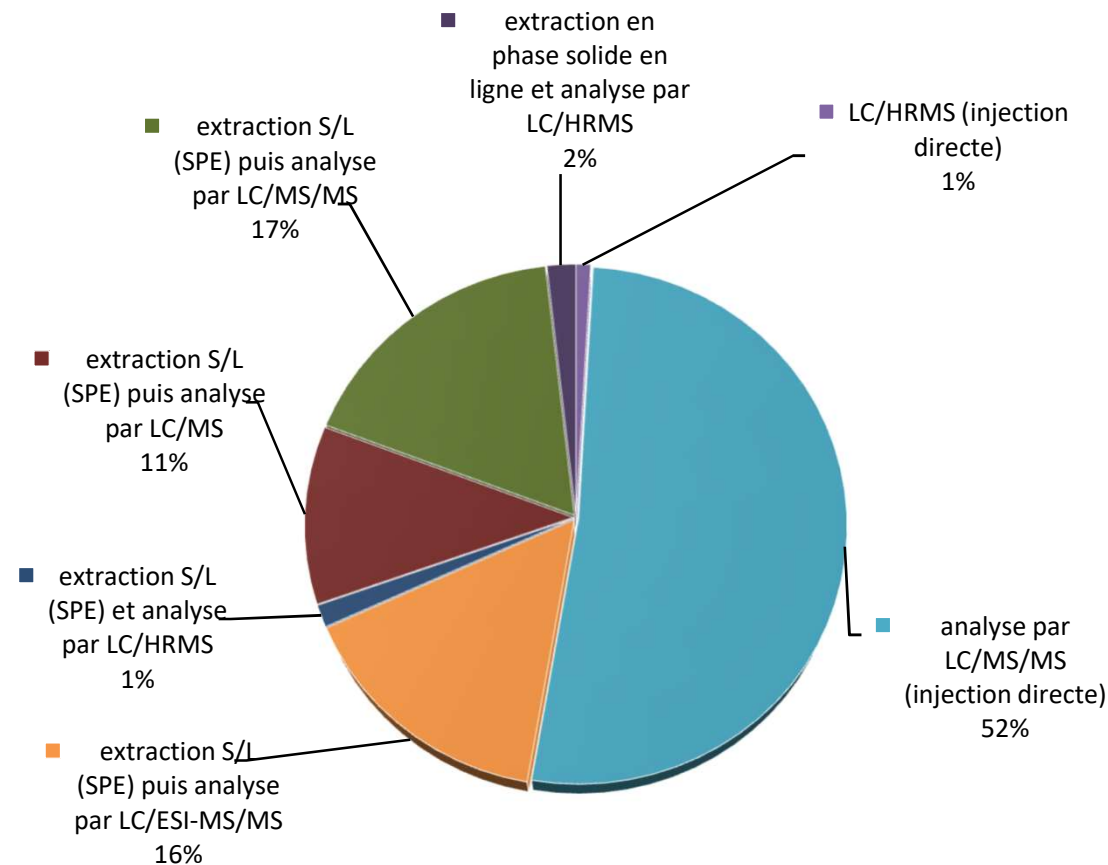
- PFBA [CAS 375-22-4]
 - PFBS [CAS 375-73-5]
 - PFDA [CAS 335-76-2]
 - PFDS [CAS 335-77-3]
 - PFDoDA [CAS 307-55-1] (= PFDoA)
 - PFDoDS [CAS 79780-39-5]
 - PFHpA [CAS 375-85-9]
 - PFHpS [CAS 375-92-8]
 - PFHxA [CAS 307-24-4]
 - PFHxS [CAS 355-46-4] (= PFHS)
 - PFNA [CAS 375-95-1]
 - PFNS [CAS 68259-12-1]
 - PFOA [CAS 335-67-1]
 - PFOS [CAS 1763-23-1]
 - PFPeA [CAS 2706-90-3]
 - PFPeS [CAS 2706-91-4]
 - PFTTrDA [CAS 72629-94-8]
 - PFTTrDS [CAS 791563-89-8]
 - PFUnDA [CAS 2058-94-8]
 - PFUnDS [CAS 749786-16-1]
-
- Somme des 20 perfluorés (Eaux naturelles)
 - AOF (Eaux résiduares)

Modalités analytiques

- Modalités analytiques mises en œuvre lors du dernier essai - **PFAS**
 - Filières analytiques
 - Code CAS du standard d'étalonnage utilisé
 - Pas de réels écarts entre méthodes détectés **sur EN**
 - Faible nombre de résultats **sur ER**

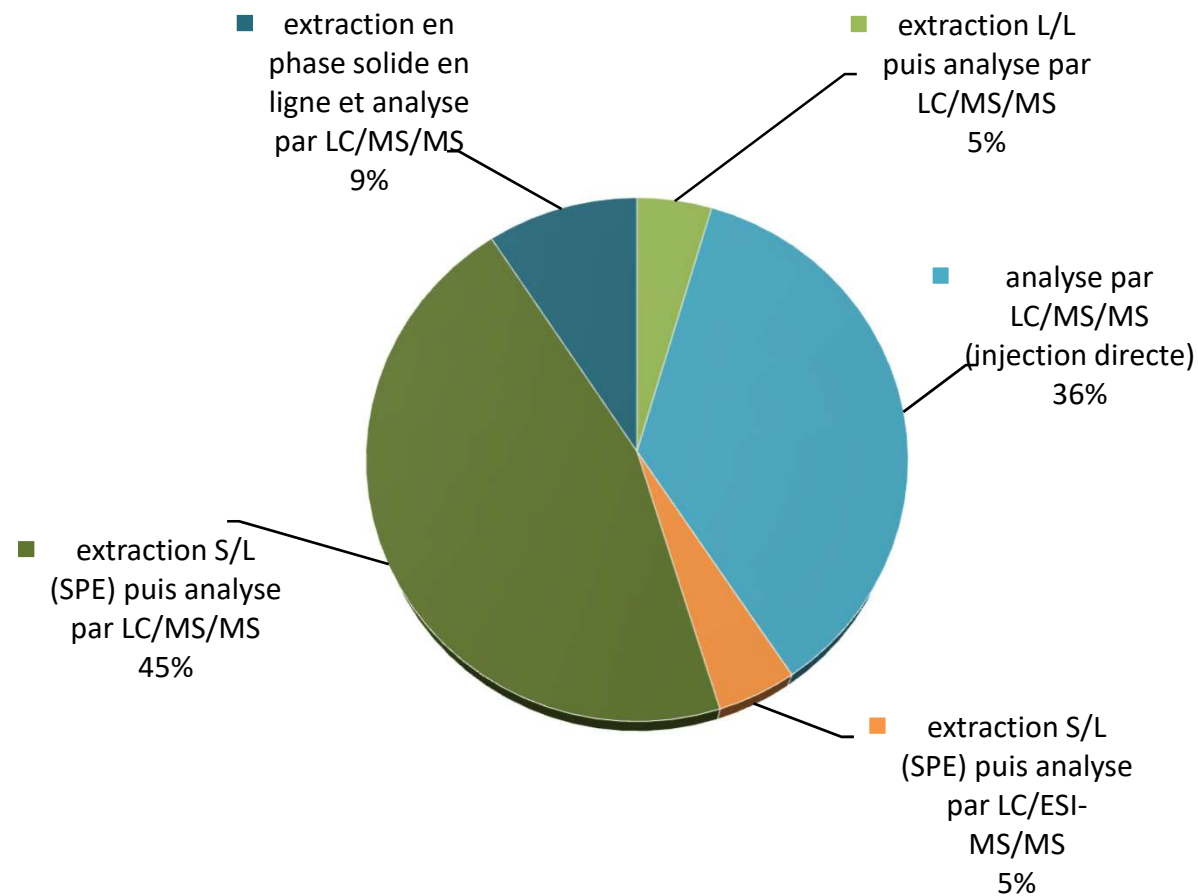
Modalités analytiques

- Filières analytiques – Eaux naturelles - PFAS



Modalités analytiques

- Filières analytiques – Eaux résiduaires - PFAS



Modalités analytiques

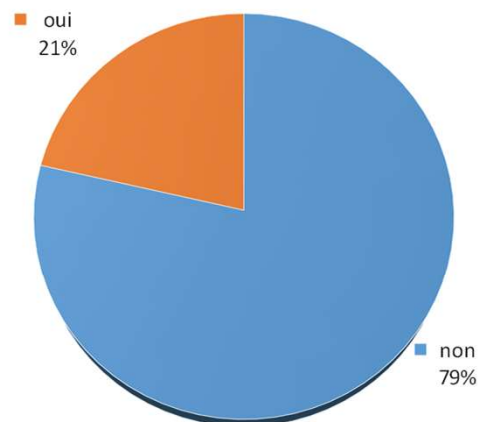
- Modalités analytiques mises en œuvre lors du dernier essai – **AOF**
 - Dilution de l'échantillon avant analyse
 - Filtration des échantillons avant passage sur charbon actif
 - Technique d'analyse mise en œuvre
 - Méthode d'adsorption sur charbon actif
 - Modalités d'étalonnage

➤ Faible nombre de résultats

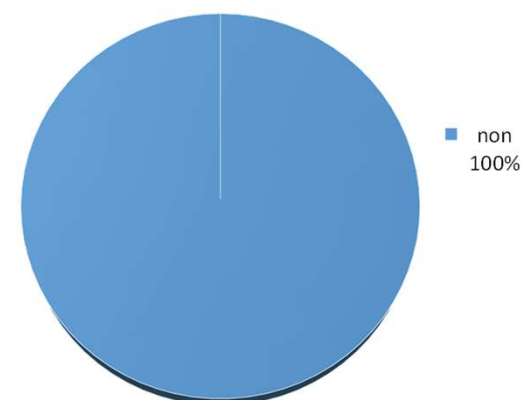
Modalités analytiques

- Eaux résiduaires - AOF

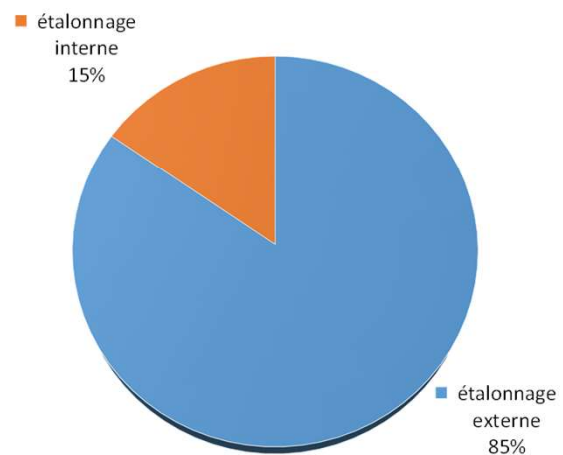
Dilution de l'échantillon avant analyse



Filtration des échantillons avant passage sur charbon actif



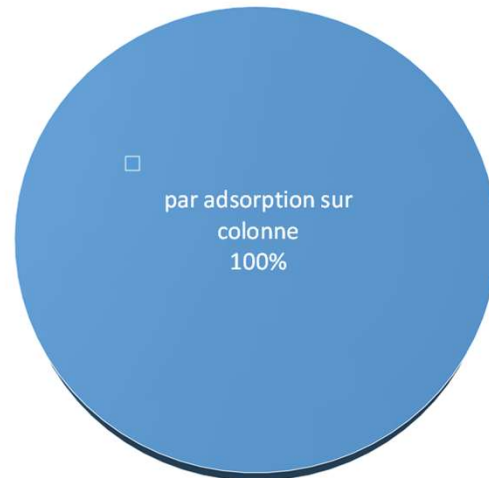
Modalités d'étalonnage



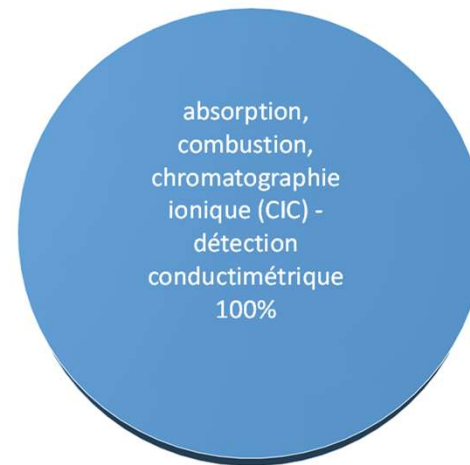
Modalités analytiques

- Eaux résiduaires - AOF

Méthode d'adsorption sur charbon actif

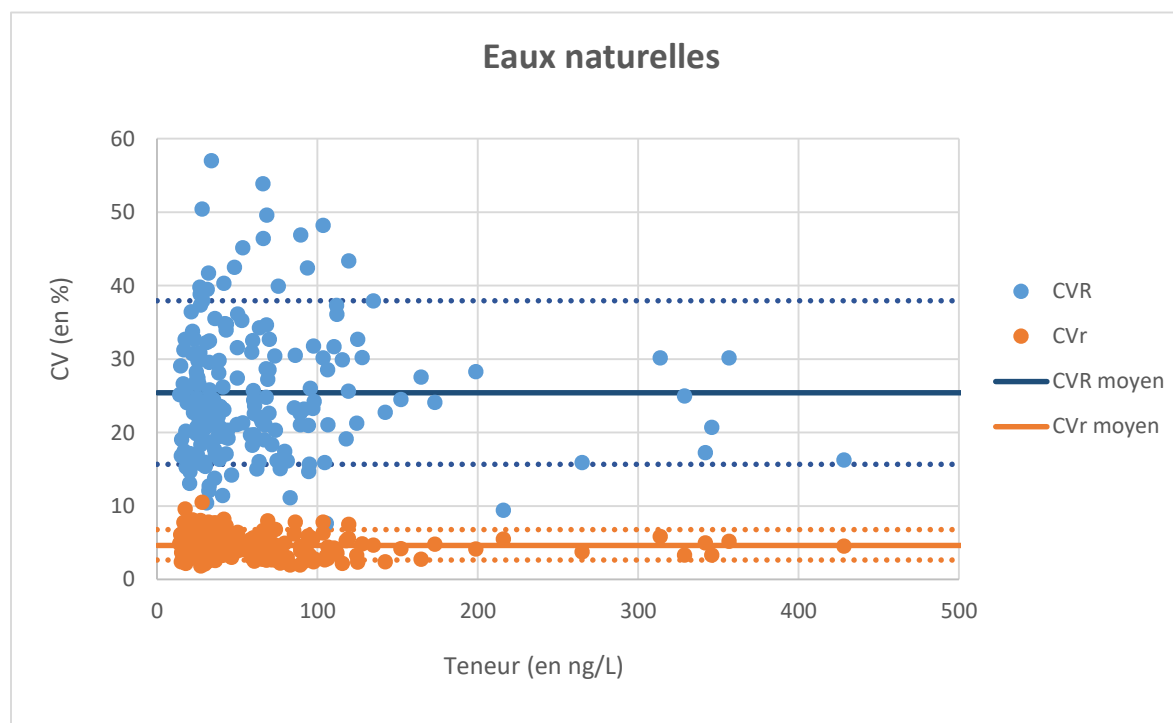


Technique d'analyse mise en œuvre



Niveau de concentration et valeurs de fidélité

- CV sur eaux naturelles

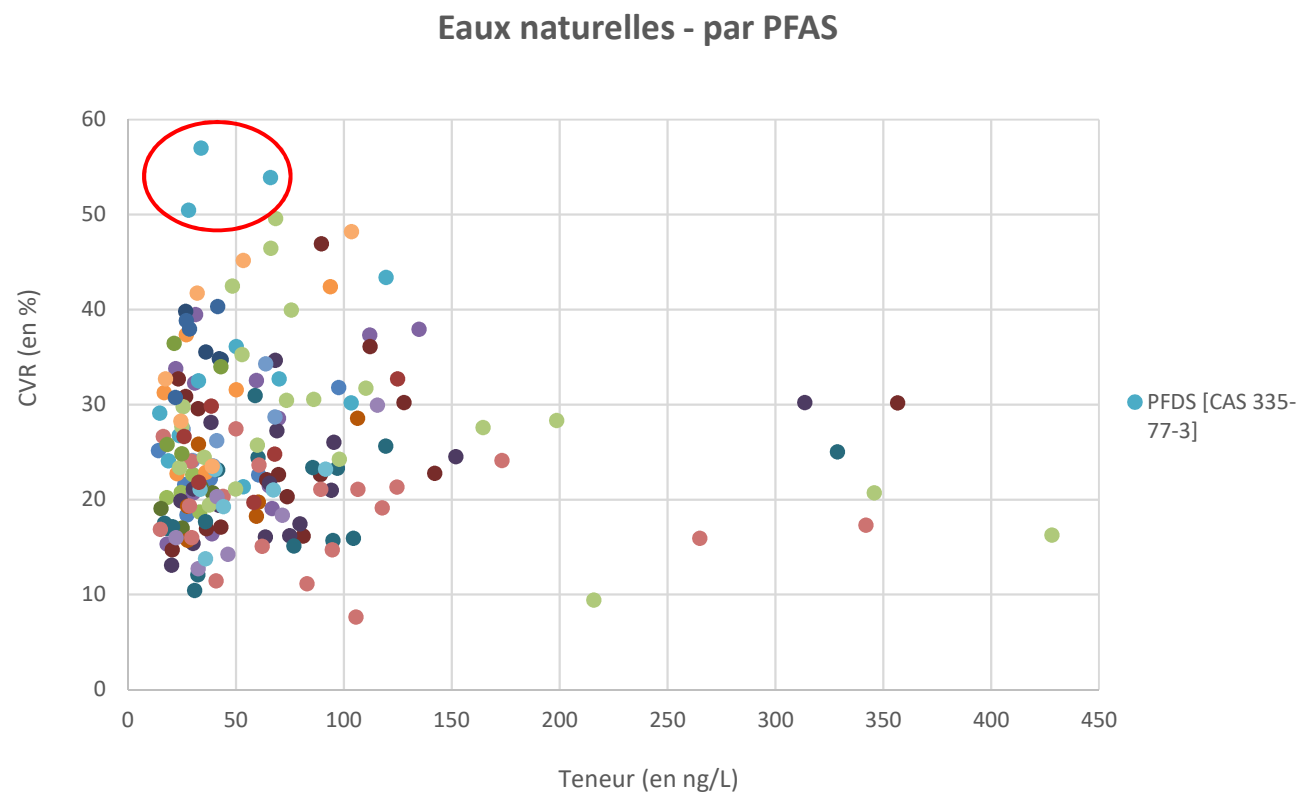


- 80% des CVr entre 3 et 7%
- 80% des CVR entre 16 et 38%

teneurs : 14 - 430 ng/L

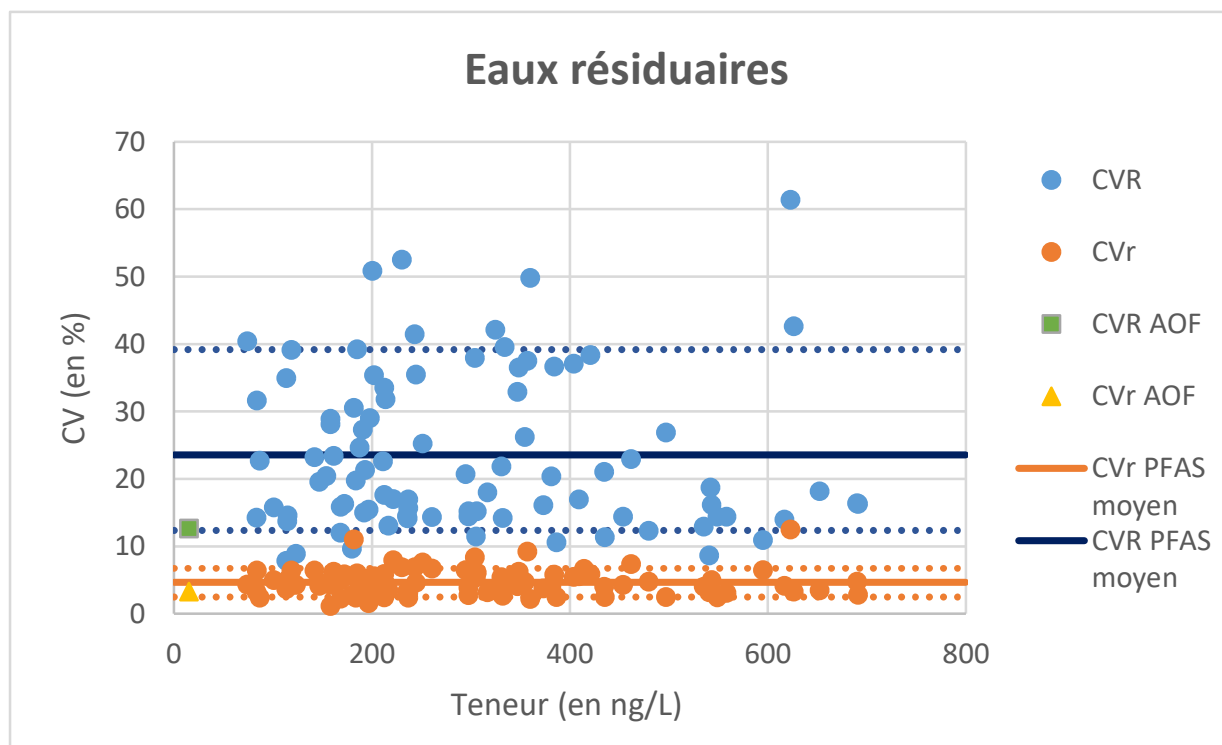
Niveau de concentration et valeurs de fidélité

- CVR sur eaux naturelles



Niveau de concentration et valeurs de fidélité

- CV sur eaux résiduaires



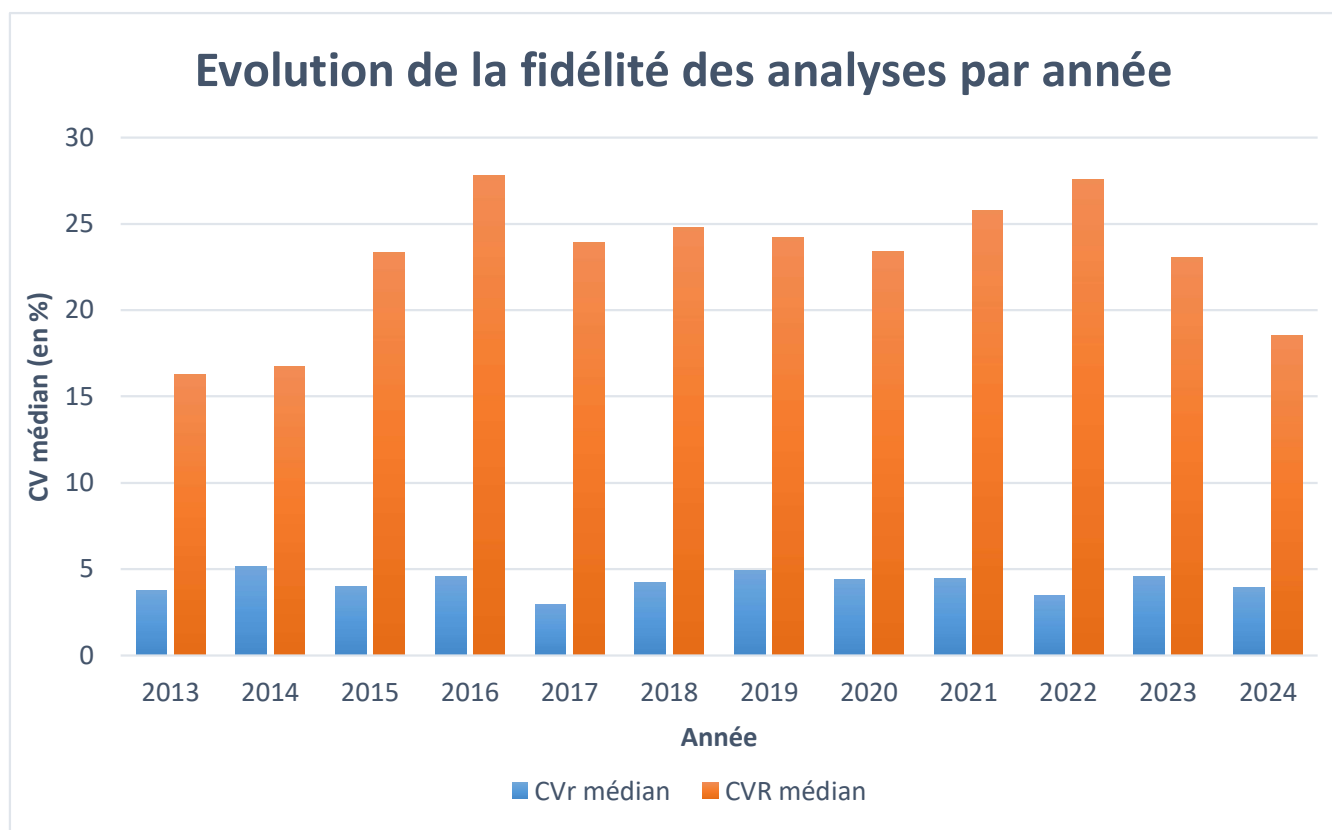
- 80% des CVr entre 2 et 7%
- 80% des CVR entre 12 et 39%

teneurs : 74 - 700 ng/L,
avec l'EIL sur AOF à 15 ng/L

Valeurs de fidélité

- Amélioration au fil du temps ?

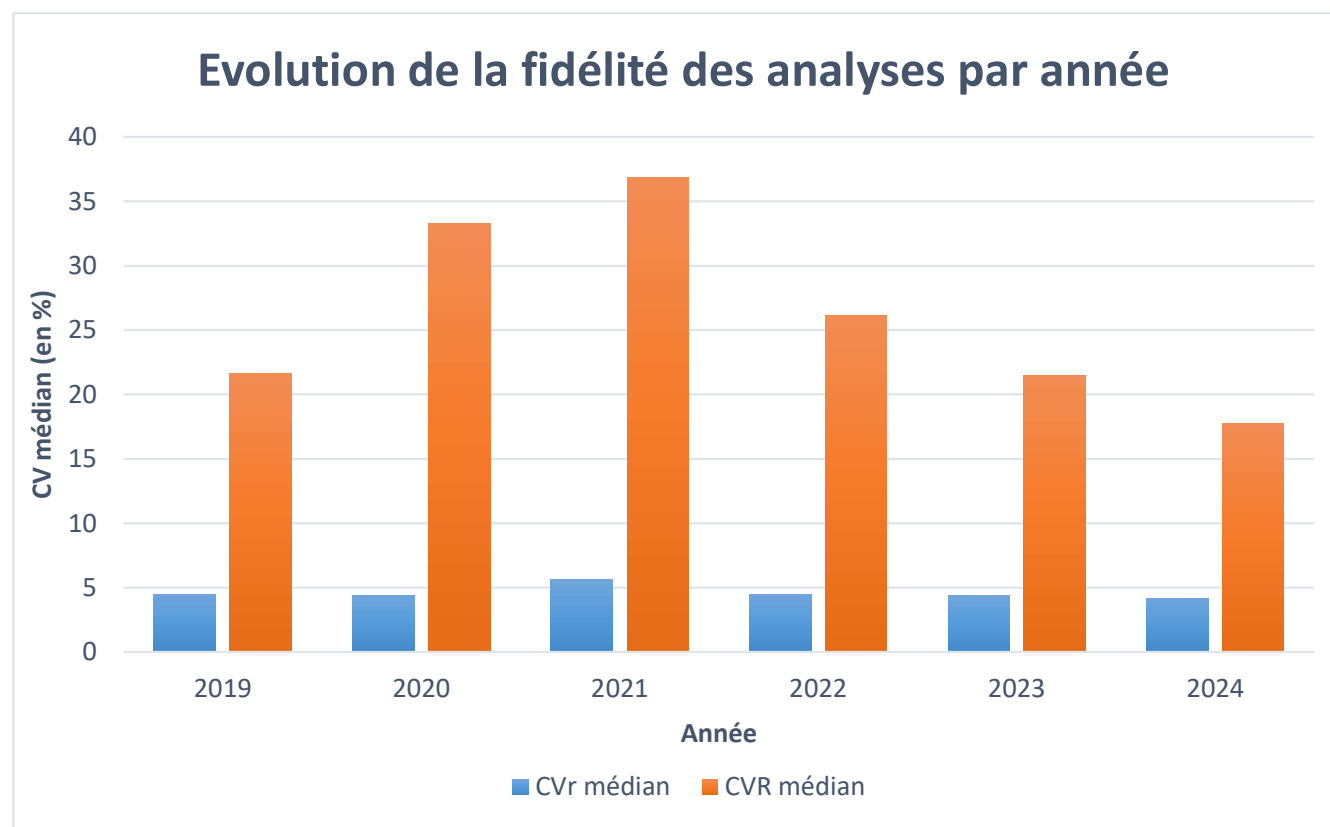
Exemple des PFOA et PFOS sur eaux naturelles



Valeurs de fidélité

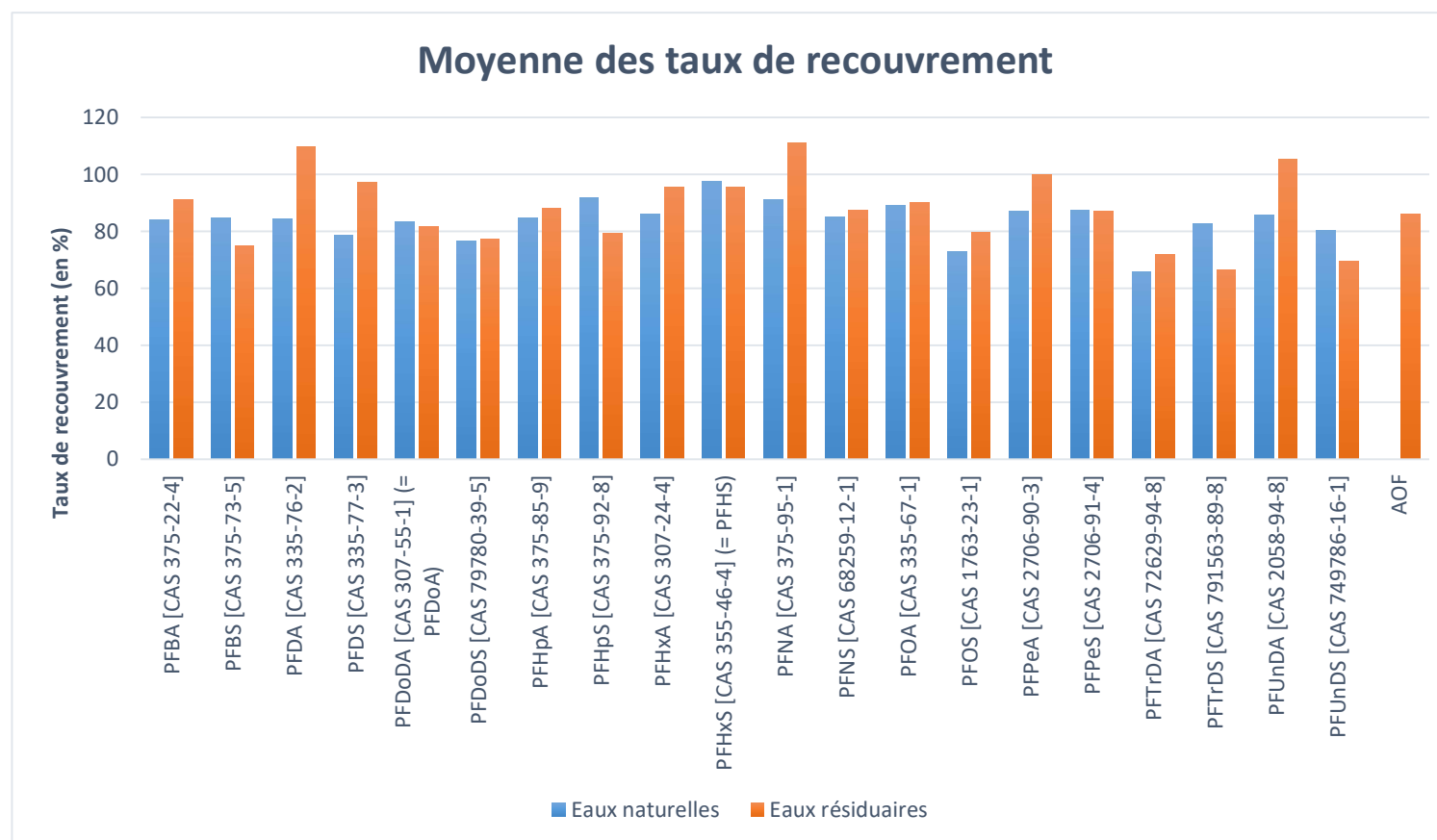
- Amélioration au fil du temps ?

Exemple des PFOA et PFOS sur eaux résiduaires



Taux de recouvrement

- Par paramètre



Conclusion

- Des taux de recouvrement moyens de **86%** pour l'ensemble des PFAS sur les 2 matrices
- Des valeurs de fidélité comparables entre les deux matrices EN/ER, avec une légère amélioration de la reproductibilité depuis 2022 :

CV moyen (en %)	Eaux naturelles	Eaux résiduelles
Répétabilité (CVr)	4,6	4,7
Reproductibilité (CVR)	25,5	23,6

Conclusion



Merci pour votre attention !

deborah.jacquemart@association-aglae.fr