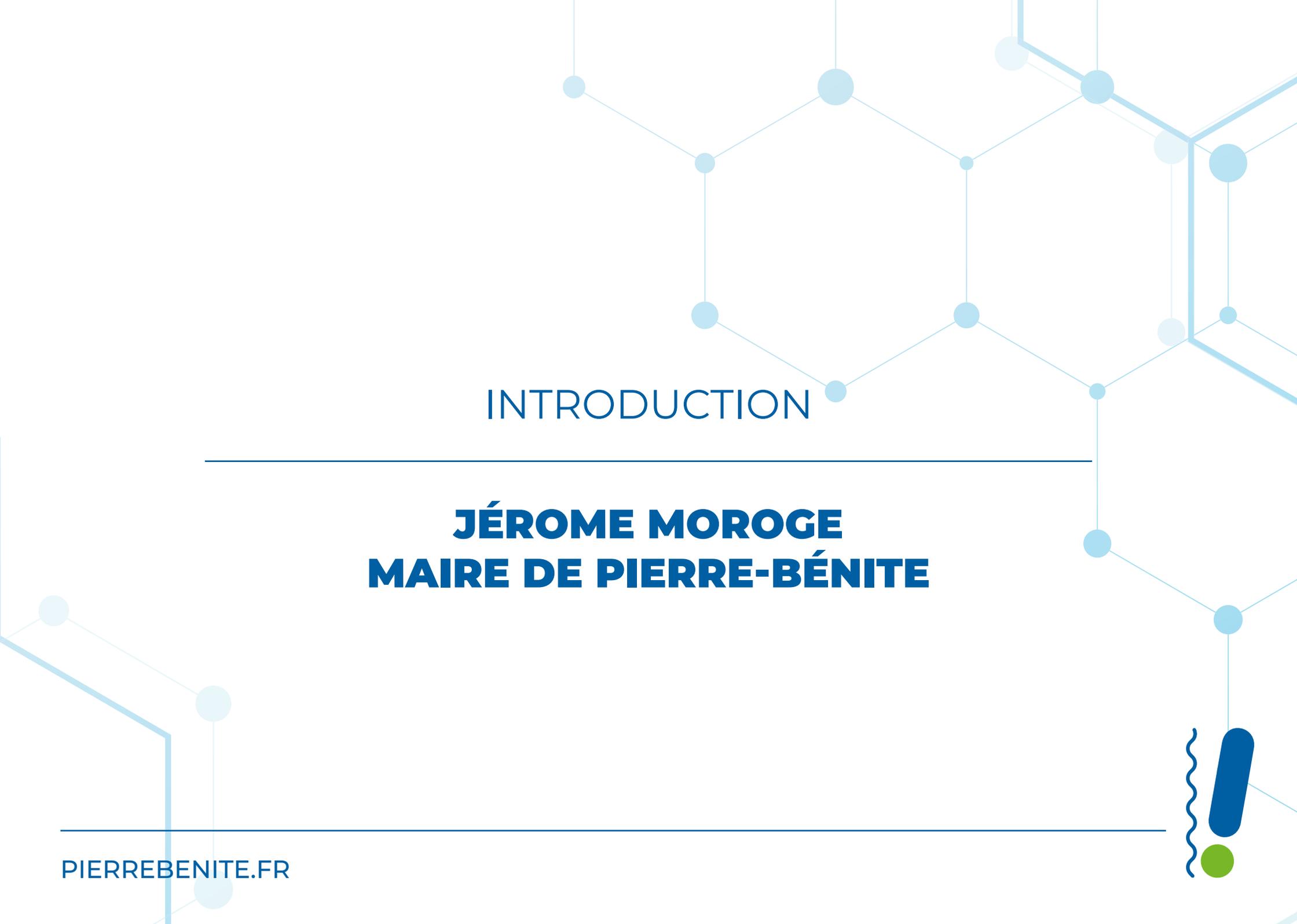


POLLUTION DES PERFLUORÉS À PIERRE-BÉNITE

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DES PRÉLÈVEMENTS





INTRODUCTION

JÉROME MOROGE
MAIRE DE PIERRE-BÉNITE



LES PERFLUORÉS, DES PARTICULES ENVAHISSANTES **PRÉSENTES DANS NOTRE QUOTIDIEN**



QUELQUES DATES

LES PREMIÈRES ALERTES

**JUILLET
2020**

PREMIÈRE ALERTE

Article de Libération sur une pollution de l'eau du Rhône.
La Ville demande un avis à Eau du Grand Lyon.
La Ville contacte les autorités de santé pour des analyses plus poussées.
Aucune anomalie constatée.

2021

INVESTIGATIONS JOURNALISTIQUES

Les équipes de «Vert de Rage» mènent l'enquête.

**FÉVRIER
2022**

LA VILLE DÉCOUVRE L'ENQUÊTE

Les équipes de «Vert de Rage» sollicitent la Ville pour une réunion publique sur les PFAS.
La Ville comprends alors qu'une enquête est en cours.
Elle contacte le ministère de la santé et l'ORS.



QUELQUES DATES

LE REPORTAGE

**4 MAI
2022**

PREMIÈRES INFORMATIONS

Des résultats partiels de l'enquête sont envoyés à la Mairie.
La Ville alerte la préfecture de Région et l'ARS.

**12 MAI
2022**

DIFFUSION DU REPORTAGE

Le Maire invite les Pierre-Bénitains à visionner en direct-
le reportage d'Envoyé Spécial sur France 2, à la Maison du
Peuple.



QUELQUES DATES

LA VILLE AGIT

**14 MAI
2022**

PREMIÈRES MESURES DE PRÉCAUTION

Le Maire prend un arrêté de fermeture temporaire du stade du Brotillon et stoppe la production de légumes provenant du Jardin de Maguy.

**17 MAI
2022**

DÉPÔT DE PLAINTE

Le Maire dépose plainte contre X auprès du Procureur de la République pour mise en danger de la vie d'autrui.

**JUIN
2022**

DEMANDE D'ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

- ▶ Pierre-Bénite et les communes voisines s'associent pour demander des études complémentaires.
- ▶ La Ville sollicite l'Agence Régionale de Santé pour lancer une enquête épidémiologique.
- ▶ L'État mandate la DREAL pour effectuer également des analyses complémentaires.



QUELQUES DATES

ÉTUDES ET ANALYSES

**ÉTÉ
2022**

PRÉLÈVEMENTS ET ANALYSES

Antéa Group réalise l'étude pour les communes.
La DREAL mène ses investigations pour l'État.

**10 SEPT.
2022**

PREMIERS RÉSULTATS

Antéa Group et la DREAL livrent leurs premiers résultats.

**20 SEPT.
2022**

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS EN COMMISSION GÉNÉRALE

La ville réunit sa commission générale avec les élus, les associations de riverains, La DREAL et Antéa group pour exposer les premiers résultats.

La Ville n'arrose plus le potager avec l'eau des forages.

**13 OCT.
2022**

PREMIER CONTACT AVEC LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ

Le Ministère de la santé, via le cabinet de Mme Agnès Firmin Le Bodo, Ministre déléguée chargée de l'Organisation territoriale et des Professions de santé prend contact avec le cabinet du Maire, assure suivre le dossier et mobiliser les organismes d'État sur le sujet.



PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DES PRÉLÈVEMENTS **RÉALISÉS PAR ANTÉA GROUP**

Une étude commandée par la ville de Pierre-Bénite et les communes de La Mulatière, Oullins, Vernaison, Irigny et Saint-Genis-Laval.

MARIE-CHARLOTTE **FAVRE**
JOLANDA **BOISSON**



Etat des lieux des concentrations en PFAS sur différents milieux

Communes Pierre-Bénite
Réunion publique – 25/10/2022

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

1. Les PFAS

- La problématique PFAS émerge en France.

⇒ *Absence de valeurs de référence applicable en France aujourd'hui pour l'ensemble des milieux investigués*

- Les PFAS sont présents dans notre quotidien.



Chaussures et gants déperlants



Post-it et papier imperméable



Anti-moustiques, crèmes à mains, crème solaire, etc.



Emballages restauration rapide



Opercule téflon
Bouteilles / pots téflon



Composants pompe
Tuyaux de prélèvement



Vêtements de pluie, nouveaux vêtements, adoucissant textile, etc.

⇒ *Précautions lors des prélèvements*

2. Zone d'étude

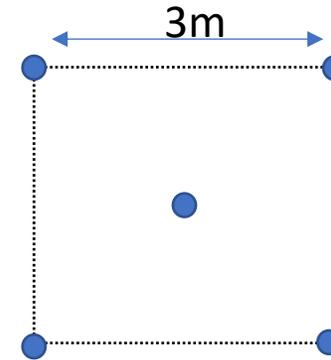


6 communes :

- La Mulatière
- Oullins
- Pierre-Bénite
- Saint-Genis-Laval
- Irigny et
- Vernaison

3. Sols superficiels - Méthodologie de prélèvement

- **28 échantillons de sols superficiels** : Espaces publics/Parcs/stades (18), Ecoles (6), potagers (4) répartis sur les 6 communes
- Réalisation d'un échantillon composite à partir de 5 échantillons ponctuels
- Prélèvement entre 0-5 cm pour les espaces publics, écoles...
- Prélèvement entre 0-30 cm pour les potagers (profondeur racines/bêchage)
- *Conforme à la méthodologie mise en place dans la cadre de la caractérisation des sols superficiels des établissements scolaires*
- Programme analytique : 23 PFAS



3. Sols superficiels - Valeurs de comparaison

- **Absence de valeurs de référence en France**
- Valeurs de référence différente selon les pays, l'usage, l'exposition considérés
- Ecart entre ces différentes valeurs parfois de plusieurs ordres de grandeur

Utilisé par Vert de Rage mais non applicable.
 Valeur de gestion des sols excavés définie pour le maintien de la qualité des sols et non basée sur une évaluation des risques pour la santé

Paramètres	Valeur de comparaison disponible en µg/kg M.S.					
	Valeur guide - usage sensible (Danemark)	Valeur d'intervention indicative (Pays Bas)	Approche précaution Pays Bas en attendant décision ferme	Norme de réutilisation dans le cadre d'excavation des terres (Non applicable) (Pays Bas)	Niveau d'action sur les sols (Hawaï)	Valeur guide - usage résidentiel ou espace public (Australie)
PFOA	somme = 10	60	60	7	25	10 000/100 / 20
PFOS		59	59	3	25	somme = 1000/10 / 2
PFHxS			100	3	12	
PFNA				6	3	2,8
PFUnA			15	3	6,3	
PFHxA			6000	3	2500	
PFTTrA			20	3	8,4	
PFPeA			1200	3	3,1*	
PFHpA			60	3	0,29*	
PFDA			6	3	2,5	
PFBA			1200	3	4800	
HPFHpA				3		
PFBS			60000	3	380	
H2PFDA				3		
PFDS			30	3	13	
PFDoA			20	3	8,4	
PFHpS			120	3	4,1*	
PFTA				3	8,4	
PFOSA				3	12	
H4PFUnA				3		
8:2 FTS				3		
6:2 FTS				3		

3. Sols superficiels - Résultats et recommandations

Pierre Bénite

3 échantillons de sol :

Potager Urbain

Parc Manillier

Stade Brotillon

1 échantillon où les PFAS sont
NON QUANTIFIÉES

Potager Urbain

Si pas de dépassement : pas de restriction, néanmoins pour le potager de Pierre-Bénite où les résultats devront être confirmés (car présence de PFAS sur les eaux souterraines et sur les végétaux)

2 échantillons présentent un
DEPASSEMENT d'au moins une valeur de comparaison disponible

Parc Manillier
Stade de Brotillon

Dépassement de plusieurs valeurs de comparaison utilisées aux Pays-Bas, au Danemark et aux USA (Hawaï) mais **conformes** à la valeur de référence de l'Australie établie pour l'usage d'espace publique

Recommandations

- ⇒ Poursuivre les investigations
- ⇒ Evaluer les risques
- ⇒ Se rapprocher des autorités compétentes

3. Sols superficiels - Résultats et recommandations Ensemble de la zone d'étude

28
échantillons
de sol

12 échantillons où les PFAS sont
NON QUANTIFIEES

Si pas de dépassement : pas de restriction, excepté pour le potager de Pierre-Bénite où les résultats devront être confirmés (car présence de PFAS sur les eaux souterraines et sur les végétaux)

6 échantillons où les PFAS sont
CONFORMES aux valeurs de
comparaison disponibles

10 échantillons présentent un
DEPASSEMENT d'au moins une
valeur de comparaison disponible

Dépassement de plusieurs valeurs de comparaison utilisées aux Pays-Bas, au Danemark et aux USA (Hawaï) :

- ⇒ Poursuivre les investigations
- ⇒ Evaluer les risques
- ⇒ Se rapprocher des autorités compétentes

Pierre-Bénite - parc Manillier

Pierre-Bénite - stade de Brotillon

4. Eaux - Valeurs de comparaison

- **11 Prélèvements :**
 - 7 échantillons d'eau souterraine
 - 2 échantillons d'eau superficielle
 - 2 échantillons d'eau potable
- Norme européenne pour l'eau potable entre en vigueur en janvier 2026 en France
- Valeurs de référence divergent selon les pays et l'usage : eau potable, eaux brutes, arrosage

Les forages échantillonnés sont utilisés pour :

- l'arrosage de végétaux/denrées alimentaires pour le potager urbain (référence US EPA) ou
- l'arrosage d'espaces verts (absence de référence) pour les autres forages

Paramètres	Unités	DIRECTIVE (UE) 2020/2184	Danemark	Pays Bas avril-21	Pays Bas avril-21	EPA
Application de la norme selon l'usage des eaux		Norme Potabilité	Norme Potabilité et potabilisation	Normes Eaux brutes	Norme de Potabilisation	Valeur pour l'arrosage des végétaux = eau potable
PFOA	µg/l	somme= 0,1	somme = 0.002	8,6	0,02	0,07
PFOS	µg/l			2,7	0,0099	0,07
PFHxS	µg/l					
PFNA	µg/l					
PFUnA	µg/l					
PFHxA	µg/l					
PFHpA	µg/l					
PFBA	µg/l					
PFPeA	µg/l					
PFBS	µg/l					
PFTrA	µg/l					
PFDA	µg/l					
PFDS	µg/l					
PFDoA	µg/l					
PFHpS	µg/l					
PFPeS*	µg/l					
PFDoDS*	µg/l					
PFNS*	µg/l					
PFUnDS*	µg/l					
PFTrDS*	µg/l					

*ces 5 PFAS concernés par la norme européenne n'ont pas été analysés en accord avec le maître d'ouvrage (non inclus dans le pack d'analyse des 23 PFAS proposé par Eurofins) .

4. Eaux - Résultats et Recommandations Pierre-Bénite

Eaux souterraines : 5 forages à Pierre-Bénite:

- Parc Manillier -> *Arrosage espace vert*
- Entrée nord (Hénaff) -> *Arrosage espace vert*
- Stade de Brotillon -> *Arrosage espace vert*
- Parc Tarassioux -> *Arrosage espace vert*
- Potager Urbain -> *Arrosage des légumes*

Dépassement des valeurs de référence disponibles
eaux potables, eaux brutes

Absence de valeur de référence pour l'arrosage
d'espaces verts

- ⇒ *Identifier l'origine possible des composés détectés*
- ⇒ *Réaliser des prélèvements sur les ouvrages utilisés pour l'alimentation en eau potable situés en aval sur la commune de Ternay*

Pierre-Bénite - Forage du stade de Brotillon

Pierre-Bénite - parc Tarassioux

Dépassement des valeurs de référence disponibles
eaux potables, eaux brutes + arrosage potager

- ⇒ *Arrêter l'arrosage du jardin potager avec les eaux souterraines*
- ⇒ *Poursuivre les investigations*
- ⇒ *Evaluer les risques*
- ⇒ *Se rapprocher des autorités*

Pierre-Bénite - Forage du potager urbain

4. Eaux - Résultats et Recommandations

Ensemble de la zone d'étude

Eaux souterraines

Dépassement des valeurs de référence disponibles
eaux potables, eaux brutes

Absence de valeur de référence pour l'arrosage
d'espaces verts

- ⇒ Identifier l'origine possible des composés détectés
- ⇒ Réaliser des prélèvements sur les ouvrages utilisés pour l'alimentation en eau potable situés en aval sur la commune de Ternay

Pierre-Bénite - Forage du parc Manillier

Pierre-Bénite - Forage entrée nord (Hénaff)

Pierre-Bénite - Forage du stade de Brotillon

Pierre-Bénite - parc Tarassioux

Dépassement des valeurs de référence disponibles
eaux potables, eaux brutes + arrosage potager

- ⇒ Arrêter l'arrosage du jardin potager avec les eaux souterraines
- ⇒ Poursuivre les investigations
- ⇒ Evaluer les risques
- ⇒ Se rapprocher des autorités

Pierre-Bénite - Forage du potager urbain

5. Denrées alimentaires - Méthodologie de prélèvement

- Denrées alimentaires
 - Prélèvement au droit du Potager urbain de Pierre bénite
 - 3 familles de légumes : fruit/ racine/ feuille
 - Plusieurs individus prélevés sous-serre/ hors-serre
 - Programme analytique : 32 PFAS

Echantillon	Poids sur le terrain (g)	Préparation
Tomates	719	Equeutées et rincées
Betteraves rouge	337	Epluchées
Salades	567	Lavées

5. Denrées alimentaires - Valeur de comparaison

- **Recommandation de l'UE 2022/1431 (24 août 2022) pour la surveillance des PFAS dans les denrées alimentaires**
 - Valeurs indicatives pour 4 PFAS (PFOA, PFOS, PFHxS, PFNA) n'empêchant pas la mise sur le marché mais engendrant une enquête sur les cause de la contamination
 - ⇒ *La conformité avec les valeurs indicatives ne peut être évaluée : Limites de quantification trop élevées (prélèvements et analyses réalisés avant la publication)*
- **l'EFSA (European Food Safety Authority) défini une dose maximale indicative par ingestion pour la somme PFOA + PFOS + PFHxS + PFNA**
 - ⇒ *non quantifiés dans les denrées alimentaires*
- **Récente étude des Pays-Bas propose des recommandations en fonction des teneurs mesurées dans différents légumes telles que:**
 - Consommation sans restriction
 - Consommation à alterner avec des légumes provenant d'autres sites ou le supermarché
 - Consommation des légumes provenant des potagers déconseillée car l'apparition d'effets négatifs sur la santé ne peut être exclus
 - ⇒ *Utilisée en 1^{ère} approche mais absence de retour d'expérience et recommandations établies sur une étude détaillée (plusieurs sites et nombreux échantillons, plusieurs type de légumes, des hypothèses de consommation propres aux sites...)*

5. Denrées alimentaires - Résultats et recommandations

Betteraves

Salades

Tomates

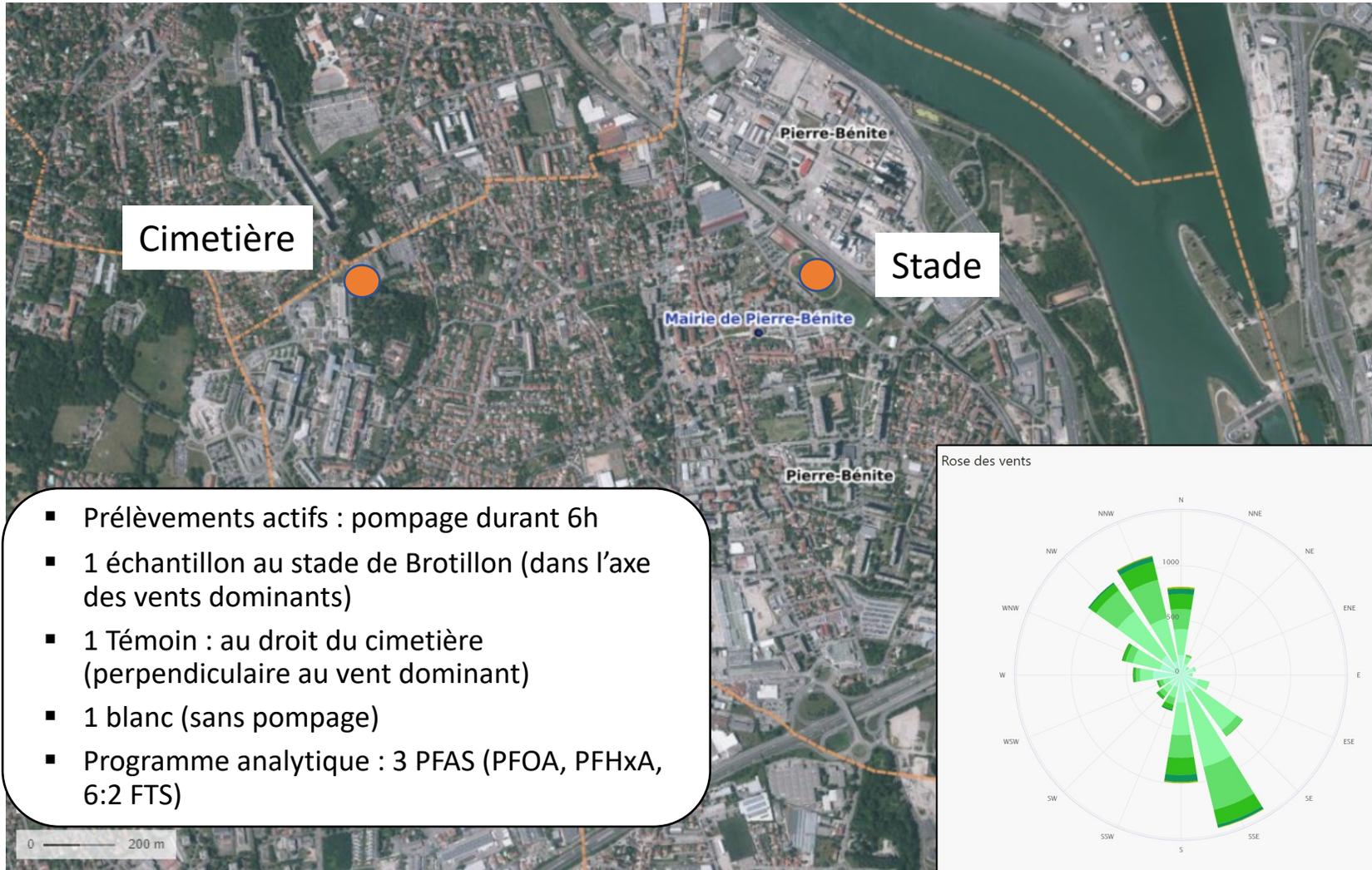
Absence de valeurs de référence/
étude néerlandaise

Conforme à la valeur de référence (étude néerlandaise) :
⇒ *Absence de restriction*

Dans la gamme des clusters où la consommation est possible avec diversification
⇒ *Consommation **possible des salades si diversification** de l'origine des denrées alimentaires*

Dans la gamme des clusters où la consommation est déconseillé
⇒ *Consommation **déconseillée** des tomates dans l'attente de l'avis des autorités compétentes*

6. Air ambiant extérieur - Valeurs de comparaison, résultats et recommandations

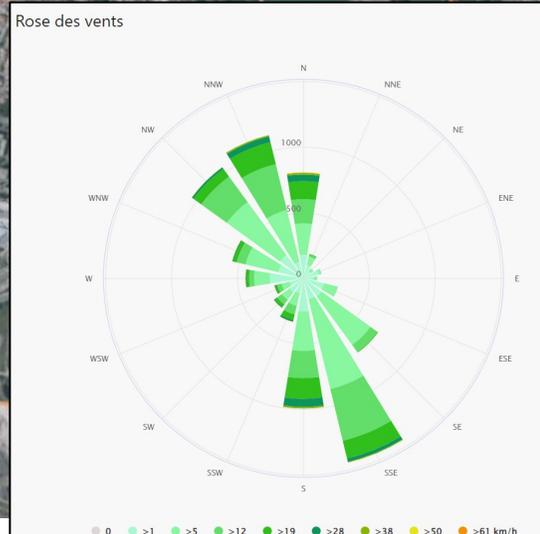


- Absence de valeurs de référence en France
- Valeurs de référence en Allemagne et aux USA uniquement pour le PFOA qui est, ici, non quantifié

Cimetière : PFAS non quantifiés
⇒ *Aucune recommandation*

Stade : PFAS quantifiés
⇒ *Poursuivre les investigations sur les différents milieux, notamment dans l'axe des vents dominants (axe Nord-sud) de la zone industrielle*
⇒ *Surveiller ces composés dans les différents rejets industriels*

- Prélèvements actifs : pompage durant 6h
- 1 échantillon au stade de Brotillon (dans l'axe des vents dominants)
- 1 Témoin : au droit du cimetière (perpendiculaire au vent dominant)
- 1 blanc (sans pompage)
- Programme analytique : 3 PFAS (PFOA, PFHxA, 6:2 FTS)



7. Conclusions

- **Absence de valeurs de référence en France à date de la campagne de prélèvement et analyse.**

Valeur eau potable en vigueur à partir de janvier 2026.

Recommandation UE sur les denrées alimentaires publiée en août 2022

⇒ *Utilisation de valeur de comparaison dans le cadre de cette étude*

- **Résultats des prélèvements**

- Environ 1/3 des échantillons de sols superficiels prélevés révèlent des dépassements des valeurs de comparaison disponibles.
Sur la commune de Pierre-Bénite, 2 des 3 échantillons de sols superficiels prélevés révèlent des dépassements des valeurs de comparaison disponibles, mais restent conformes à la valeur de référence de l'Australie établie pour l'usage d'espace publique
- Dépassement de la future valeur eau potable dans les eaux souterraines, mais les forages prélevés sont utilisés pour l'arrosage d'espace vert ou potager
- Présence de PFAS dans les légumes du potager urbain de Pierre-Bénite
- Présence de PFAS dans l'air ambiant dans l'axe des vents dominants avec la zone industrielle

- **Niveaux de concentrations mesurés plus faibles que dans le reportage « Vert de Rage »**

7. Conclusions

- Recommandations :
 - Faites par lieu et selon les valeurs de comparaison disponibles à date
 - Poursuivre les investigations où des dépassements ont été observés
 - Arrêter l'arrosage du jardin potager avec les eaux souterraines
 - Se rapprocher des autorités compétentes pour 5 sites :

Pierre-Bénite - Potager urbain
Pierre-Bénite - Parc Manillier
Pierre-Bénite - Stade de Brotillon

Merci pour votre attention



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DES PRÉLÈVEMENTS **RÉALISÉS PAR DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT (DREAL)**

Une étude commandée par les services de l'État.

CHRISTELLE **MARNET**
JEAN-YVES **DUREL**



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉUNION PUBLIQUE – PFAS PIERRE BÉNITE

Réunion du 24 octobre 2022

Présentation des services de l'État

1. Problématique et contexte

- a. Que sont les PFAS ?
- b. Réglementation sur les PFAS
- c. Présentation des 2 sites de Pierre-Bénite
- d. Contexte

2. Action des services de l'État

- a. Stratégie
- b. Actions de la DREAL
- c. Actions de l'ARS

Que sont les PFAS ?

Substances perfluoroalkylés et polyfluoroalkylés (PFAS de l'anglais per- and polyfluoroalkyl substances)

Famille de **près de 4 000 composés chimiques synthétiques**.

Caractérisés par une chaîne carbonée, plus ou moins longue, portant des atomes de fluor.

Utilisés depuis les années 1950 pour leurs **propriétés antiadhésives, résistantes aux fortes chaleurs et imperméabilisantes**.

Retrouvés dans des **applications industrielles et dans des produits de consommation** : textiles, emballages alimentaires, poêles, mousses anti-incendie, revêtements antiadhésifs, etc.



Que sont les PFAS ?

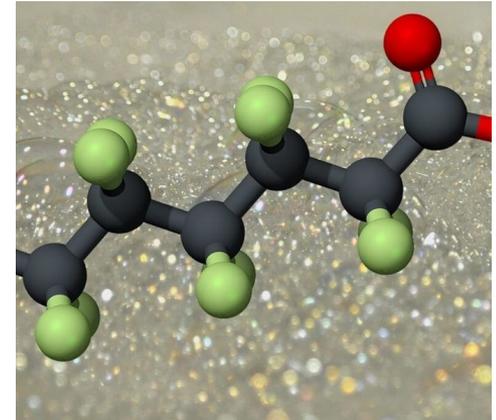
Rejets dans l'environnement :

- rejets domestiques via les stations d'épuration ;
- rejets industriels (électronique, mousses anti-feux, cosmétique, imperméabilisants, produits nettoyants...)
- contaminations par des mousses anti-feux (proximité d'aéroports, de dépôts d'hydrocarbures, de sites d'exercices incendies, etc.)

Les PFAS **se dégradent très peu** (donc possibilité de détection dans l'environnement y compris après interdiction), sont **très mobiles sur de longues distances**

Utilisation variée, rejet dans l'environnement, mobilité, persistance

→ ***présence dans tous les milieux : l'eau, l'air, les sols, et la chaîne alimentaire.***



Que sont les PFAS ?

Effets établis chez l'homme :

- effet sur le système immunitaire chez les enfants (moins bonne réponse aux vaccins) ;
- petite diminution du poids à la naissance ;
- taux élevés de cholestérol ;
- perturbation du fonctionnement du foie.

Effets possibles chez l'homme, mis en évidence par des études toxicologiques sur l'animal :

Perturbations de l'équilibre endocriniens (hypothyroïdie), effets sur la reproduction (réduction des chances de grossesse), augmentation du risque de cancer (cancers du rein et des testicules).

En raison de ce risque possible, un PFAS, le PFOA, est classé par le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) dans le groupe 2B des « substances peut-être cancérigènes pour l'homme ».

Tous les PFAS ne représentent pas les mêmes niveaux de risques. L'EFSA (agence européenne de sécurité des aliments) a considéré que 4 PFAS devaient faire l'objet d'une attention particulière car ils contribuent le plus à l'exposition et au risque potentiel pour la santé : PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS.

Réglementation sur les PFAS

Réduction à la source

La convention de Stockholm de 2001 sur les polluants organiques persistants est un accord international visant à interdire certains produits polluants. Des composés de la famille des PFAS sont concernés par cette convention :

- La production et l'utilisation du **PFOS** sont restreints depuis 2009,
- Le **PFOA est interdit à l'import, l'export et à la production, depuis 2020** (décision de 2019 de la convention de Stockholm)
- L'interdiction de la production et de l'utilisation des PFHxS est attendue en 2022

Plusieurs actions sont en cours pour compléter la convention de Stockholm sur d'autres familles de perfluorés. La stratégie européenne sur les produits chimiques prévoit de restreindre, via le règlement REACH, les usages des PFAS aux seuls usages essentiels pour la société.

La France travaille au niveau européen à une restriction plus générale de la famille des PFAS :

- Elle soutient la demande initiée par les pays du Nord de l'Europe d'une restriction d'utilisation des PFAS. Cela pourrait aboutir d'ici 2023.
- A plus long terme, elle soutient la révision du règlement REACH qui permettrait de restreindre toute une famille de substances (comme les PFAS) plutôt que de travailler substance par substance.

Réglementation sur les PFAS

Valeurs limites pour les effluents liquides des ICPE et surveillance

Valeur d'émission spécifique pour le **PFOS de 25 µg/l pour les rejets des ICPE dans le milieu naturel, applicable au 1^{er} janvier 2023** avec une surveillance mensuelle ou trimestrielle au-delà de certains flux journaliers (articles 32 et 60 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié)

Pas d'autres valeurs limites d'émission de fixées pour ces composés

Du fait de l'absence de valeurs limites applicables, les PFAS ne font généralement pas aujourd'hui l'objet de surveillance dans les rejets des ICPE

Pour certains installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation et de la directive relative aux émissions industrielles (dite « IED ») et à compter du 17 août 2022, une surveillance semestrielle du PFOS et du PFOA devra être réalisée au niveau des effluents (arrêté du 17 décembre 2019)

Réglementation sur les PFAS

Limite de qualité pour les eaux de consommation

Au niveau de l'eau potable, la directive européenne 2020/2184 qui concerne la qualité des eaux de consommation humaine a été révisée et intègre maintenant certains PFAS.

20 PFAS sont particulièrement ciblés, pour lesquels la limite de qualité est fixée à 0,10 µg/L pour la somme de ces 20 molécules dans les eaux de consommation.

La directive est en cours de transposition en droit français et les PFAS devront être intégrés dans les analyses sanitaires de l'eau de consommation d'ici 2026.

Somme des 20 PFAS de la Directive européenne Eau potable 2020 :

- Acide perfluorooctanoïque (PFOA) [5347]
- Acide perfluoroheptanoïque (PFHpA) [5977]
- Acide perfluorohexanoïque (PFHxA) [5978]
- Acide perfluoropentanoïque (PFPeA) [5979]
- Acide perfluorobutanoïque (PFBA) [5980]
- Acide perfluorobutane sulfonique (PFBS) [6025]
- Acide perfluorododécanoïque (PFDoDA) [6507]
- Acide perfluorononanoïque (PFNA) [6508]
- Acide perfluorodécanoïque (PFDA) [6509]
- Acide perfluoroundécanoïque (PFUnDA) [6510]
- Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHpS) [6542]
- Acide perfluorotridecanoïque (PFTrDA) [6549]
- Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS) [6550]
- Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS) [6561]
- Acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS) [6830]
- Acide perfluoropentane sulfonique (PFPeS) [8738]
- Acide perfluorononane sulfonique (PFNS) [8739]
- Acide perfluoroundécane sulfonique [8740]
- Acide perfluorododécane sulfonique [8741]
- Acide perfluorotridecane sulfonique [8742]

Présentation des 2 sites de Pierre-Bénite

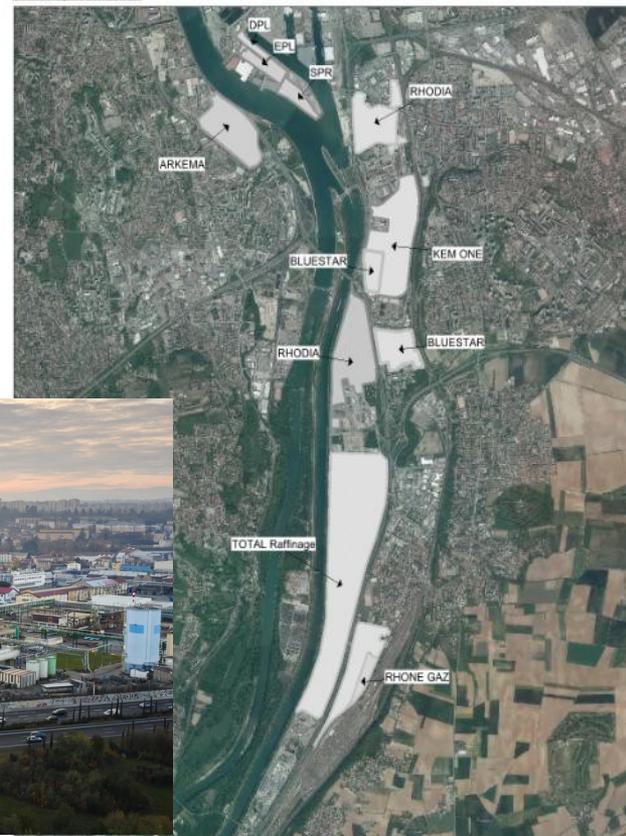
ARKEMA France - Usine de Pierre-Bénite :

- spécialisée dans la chimie du fluor depuis le début du 20ème siècle ;
- fabrication de « forane » avec production de gaz fluorés , d'HCl de bromotrifluorométhane (BTFM) et de trifluorure de Brome (BF3)
- fabrication de polymères fluorés : VF2 et Kynar (PVDF) pour différents usages (secteurs de l'automobile, des énergies renouvelables et du stockage d'énergie,...)
- emploi environ 600 personnes ;
- site classé SEVESO seuil Haut, directive IED
- un des site à l'origine du PPRT de la vallée de la chimie approuvé en 2016
- fonctionnement encadré par les dispositions de l'AP du 17/05/85 modifié en dernier lieu le 01/07/22 ;
- principaux risques : toxiques, explosions, thermiques, pollutions

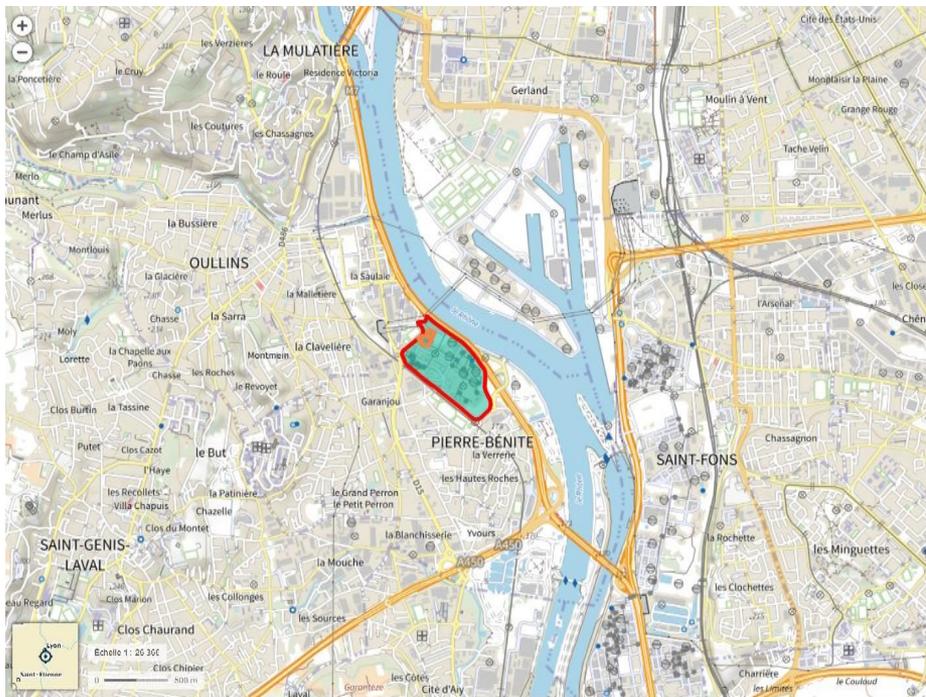
DAIKIN - Usine de Pierre-Bénite :

- site de production de polymères fluorés depuis 2003
- polymères fabriquées à partir du VF2 fourni par ARKEMA et de l'HFP ;
- principalement pour le secteur automobile ;
- emploi environ 50 personnes ;
- site classé à simple autorisation ;
- urbanisme géré par un porter à connaissance risques du 22/05/18 ;
- fonctionnement encadré par les dispositions de l'AP du 26/08/03 modifié en dernier lieu le 01/07/22 ;
- principaux risques : toxiques, explosions, thermiques, pollutions.

Présentation des 2 sites



Présentation des 2 sites



Contexte

Réunion publique le 10 mai 2022 à la maison de l'environnement (Lyon 7) et émission Envoyé spécial le 12 mai 2022.

⇒ Présentation des résultats de l'étude sur la présence de perfluorés (PFAS) dans l'air, l'eau, le sol et le lait maternel (Martin Boudot journaliste Vert de Rage et professeur Jacob de Boer).

- Prélèvement dans l'eau du Rhône 7 échantillons autour de Pierre-Bénite (1 valeur étalon en amont de la plateforme, 2 en face de la plateforme, 2 au niveau du rejet dans le canal usinier, 1 près de la station de traitement d'eau à Grigny 13 km en aval de la plateforme)
- 7 prélèvement d'eau du robinet (Ternay, Grigny, champs captants du Rhône)
- Prélèvement du sol, 7 échantillons autour de la plateforme (stade du Brotillon, potager...)
- 6 capteurs d'air installés autour du site
- Prélèvement de lait maternel de 13 femmes



Présentation des services de l'État

1. Problématique et contexte

- a. Que sont les PFAS ?
- b. Réglementation sur les PFAS
- c. Présentation des 2 sites de Pierre-Bénite
- d. Contexte

2. Action des services de l'État

- a. Stratégie
- b. Actions de la DREAL
- c. Actions de l'ARS

a. Rappel de la stratégie

Comprendre pour agir

Communiquer via une page internet, commune Préfecture / DREAL / ARS, mise à jour régulièrement

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement
et du logement

Rechercher Ok

The screenshot shows the DREAL website interface. At the top, there is a navigation menu with categories: CLIMAT AIR ÉNERGIE, EAU NATURE BIODIVERSITÉ, PRÉVENTION DES RISQUES, TRANSPORTS MOBILITÉ, AMÉNAGEMENT PAYSAGES SITES, LOGEMENT CONSTRUCTION VILLE DURABLE, and DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DONNÉES. Below the menu is a breadcrumb trail: Accueil > Prévention des Risques > Risques chroniques > Actualités. A green button labeled 'PRÉVENTION DES RISQUES' is visible. On the left, there is a sidebar menu with categories: Risques naturels, Hydrométrie, Prévion des crues, Ouvrages hydrauliques : digues et barrages, Risques Technologiques, Risques chroniques, Actualités, Directive sur les émissions industrielles (directive IED), Air, Déchets, and a minus sign. The main content area features an article titled 'Présence de substances perfluorées au Sud de Lyon' published on 2 août 2022. The article includes an 'Accès direct' section with three links: 'Résumé : 10 questions pour comprendre', 'Mieux comprendre les PFAS et leurs effets', 'La restriction et le contrôle des PFAS', and 'Focus sur la situation au Sud de Lyon'. A sidebar on the right contains a section 'Dans la même rubrique' with a link to 'Présence de substances perfluorées au Sud de Lyon'.

a. Rappel de la stratégie

Calendrier d'actions

Un calendrier décliné en 5 volets dans le ***Sud Lyonnais et le Rhône*** :

- 1- Analyses sur les captages d'eau potable (ARS)
- 2- État de la contamination dans le Rhône (et nappe) (DREAL)
- 3- Étude d'imprégnation dans la chair des poissons (DREAL)
- 4- Prélèvements/rejets (eau) Daikin/Arkema (DREAL)
- 5- Surveillance air/sol/végétaux autour des usines (DREAL)

Élargissement des actions au niveau régional

Surveillance des milieux (DCE)

Contrôles inopinés sur les rejets industriels

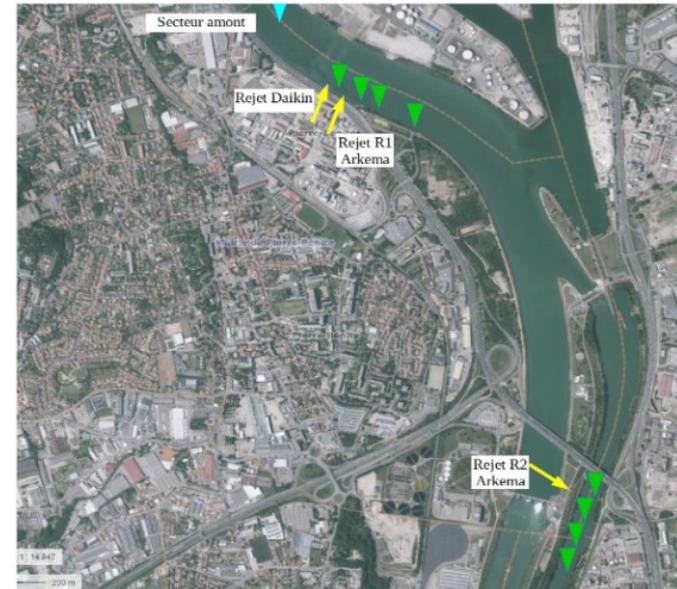
Expertise sur les valeurs toxicologiques de référence (Ineris)

c. Actions de la DREAL

Eaux (entrée/rejet) chez Arkema et Daikin (arrêté préfectoral du 20 mai 2022)

Des analyses menées depuis juin comme suit :

- Prélèvements ponctuels journaliers au niveau des 2 sources d'alimentation en eau du process (eau industrielle/eau déminéralisée)
- Prélèvement d'échantillons 24h tous les jours au niveau des points de rejet :
 - Arkema : R1 et R2
 - Daikin
- Analyse des 20 PFAS et du PFOSA sur ces échantillons + pour Arkema 6:2 FTS, 10:2 FTS, 6:2 FTC et 6:2 FTOH
- compte rendu mensuel de la surveillance à transmettre à la DREAL



c. Actions de la DREAL

Daikin : Les premiers éléments se confirment

Entrée :

- Eau déminéralisée : détection de 2 PFAS : 0,012 ug/l de PFHpA le 13/08 et 1,8 ug/l de PFHxA le 29/08
- Eau industrielle : **7 PFAS** détectés dans l'eau industrielle (PFHxA, PFBA, PFOA, PFOS, PFHxS et PFPeA) au lieu de 6 en juin/juillet)

Les autres PFAS ne sont pas détectés (avec une limite de quantification de 0,01 ug / L)

Rejets :

- **4 PFAS** détectés dans les rejets (**PFHxA** PFOA, PFPeA, PFBA) :
 - le **PFHxA à des concentrations significatives**
 - les 3 autres PFAS mais à des teneurs non significatives
 - des rejets plus importants en PFBA et PFPeA (respectivement facteurs 100 et 10) en août par rapport à juin/juillet possiblement liés aux fortes chaleurs du mois d'août qui auraient accentué le phénomène de dégradation du PFHxA.
- Rejets de PFHxA dans le Rhône de 37 g après la station d'épuration (pour 532 kg en entrée)

=> Confirmation de l'efficacité de plus de 99 % de la station de traitement de Daikin sur les 3 mois

=> Confirmation que les rejets DAIKIN sont maîtrisés et limités

c. Actions de la DREAL

Daikin : Nouvel arrêté préfectoral du 13 septembre 2022

=> lors de la précédente réunion, annonce d'une perspective d'allègement de la surveillance DAIKIN, APC pris le 13 septembre 2022 avec pour objet :

- Suppression de la surveillance sur l'eau déminéralisée
- Tout en maintenant la surveillance sur les rejets
- Ajout du 6:2FTS dans les rejets en sortie de STEP

A noter l'action de Daikin : mise en place à titre expérimental durant le mois d'août d'un filtre à charbon actif supplémentaire sur la station d'épuration interne pour augmenter encore l'abatement du PFHxA.

c. Actions de la DREAL

Arkema : Les premiers éléments se confirment

Entrée :

- Les conclusions affichées au précédent comité des élus se confirment, à savoir :
 - Eau déminéralisée : 4 PFAS détectés mais en concentration faible.
 - Eau brute : 13/14 PFAS détectés (6:2 FTS, PFHxA, PFOA, PFNA, PFPeA, PFOS, PFHxS, PFBA, PFHpA, PFDA, PFUnDA, PFBS et PFHS).

=> Présence historique de PFAS dans la nappe au niveau de la plateforme industrielle

c. Actions de la DREAL

Arkema : Les premiers éléments se confirment

Rejets :

- Les conclusions, affichées au précédent comité des élus, se confirment :
 - 16 PFAs détectés (les principaux étant 6:2 FTS, PFHxA, PFOA, PFNA, PFPeA) dont les plus significatifs sont :
 - 6:2 FTS : une concentration très significative avec un maximum à 4500 ug/l au rejet R2 (juillet) et qui provient du process (produit actuellement utilisé) et de la nappe
 - PFHxA : une concentration significative avec un maximum de 3,1 ug/l (juillet) qui provient de la nappe et de la dégradation du 6:2FTS

=> Maintien de la surveillance journalière pour poursuivre le travail d'interprétation et de compréhension des mécanismes

c. Actions de la DREAL

Arkema : Nouvel arrêté préfectoral pris le 23/09/2022

Au vu des constats précédents, des axes de progrès viennent d'être actés :

- Cessation d'utilisation au 31/12/2024 du 6:2FTS
- Demande de réduction des rejets de 6:2FTS selon les meilleures technologies disponibles par paliers :
mars 2023 (-65%), décembre 2023 (-73%) et septembre 2024 (-80%).
- Étude sous 12 mois pour examiner la faisabilité de l'optimisation des conditions de prélèvements dans la nappe pour réduire les émissions liées aux PFAS
- Étude historique et diagnostic des impacts (sols, gaz de sols,...) sous 12 mois

c. Actions de la DREAL

Programme de surveillance dans l'environnement (Arrêtés du 1^{er} juillet 2022)

Rappel : un programme de mesures en 3 volets :

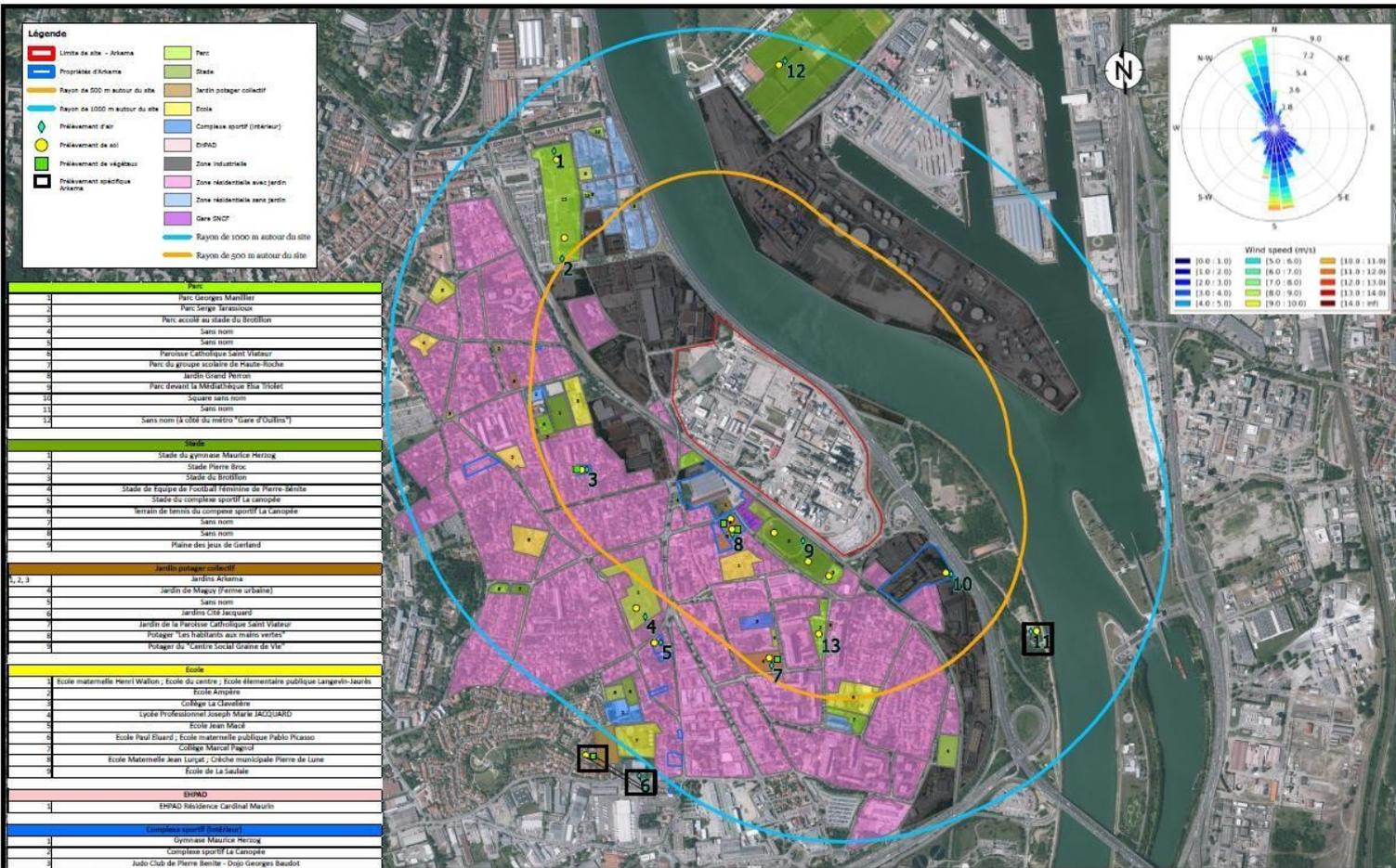
- Des prélèvements dans l'environnement du site (proche du site et plus éloigné (environ 1km)) sur les sols/ végétaux (feuilles et racine) dans jardins potagers/ air ambiant :

- * Tous les prélèvements ont été réalisés
- * Les résultats (hors air ambiant) sont attendus pour novembre

- Des analyses de PFAS aux émissaires canalisés de rejets atmosphériques :

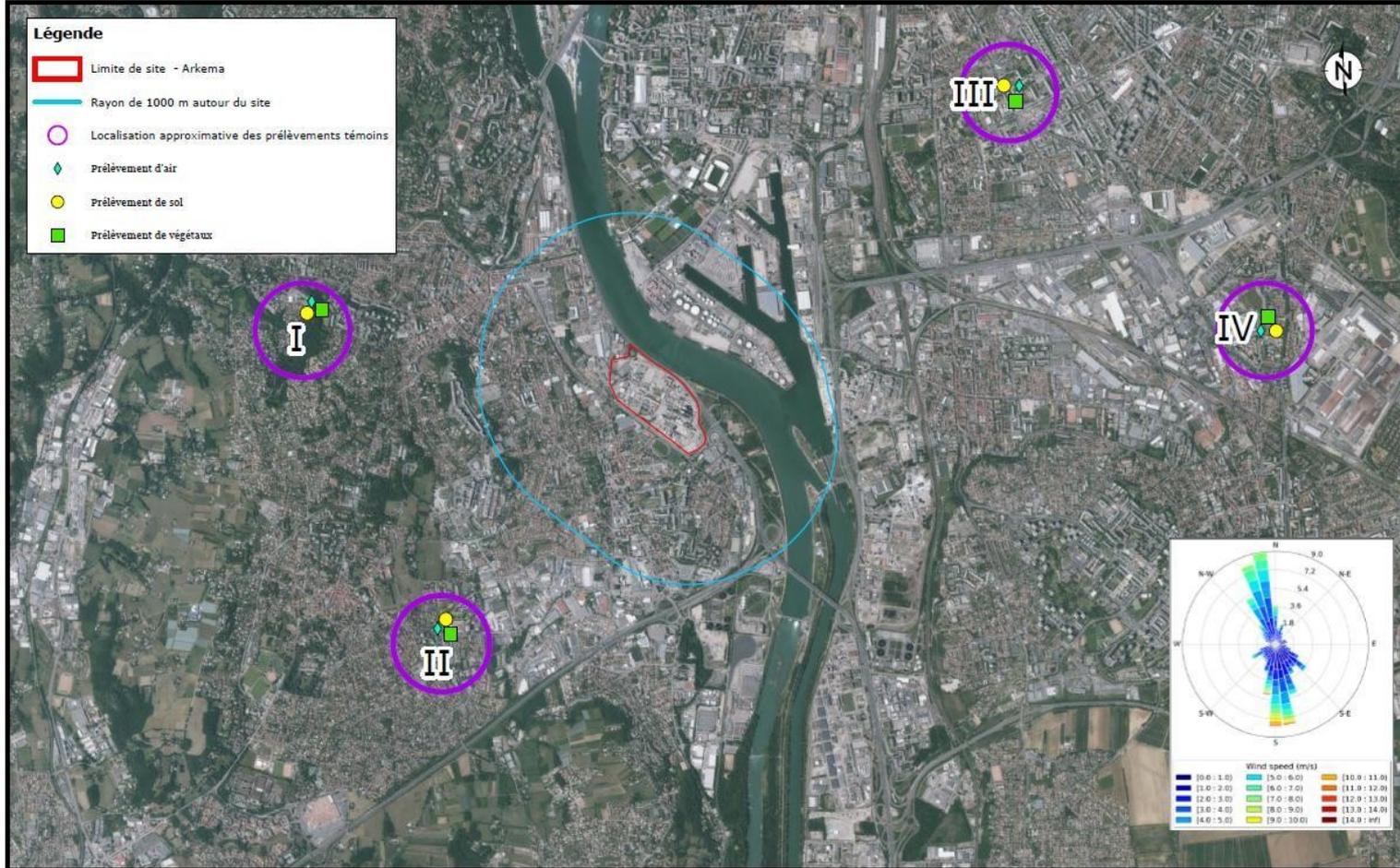
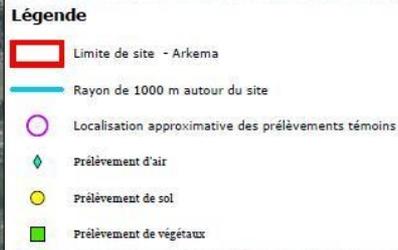
- * les prélèvements ont tous été faits
- * les résultats sont attendus pour novembre

- Un bilan-matière (en cours) : résultats attendus pour fin d'année



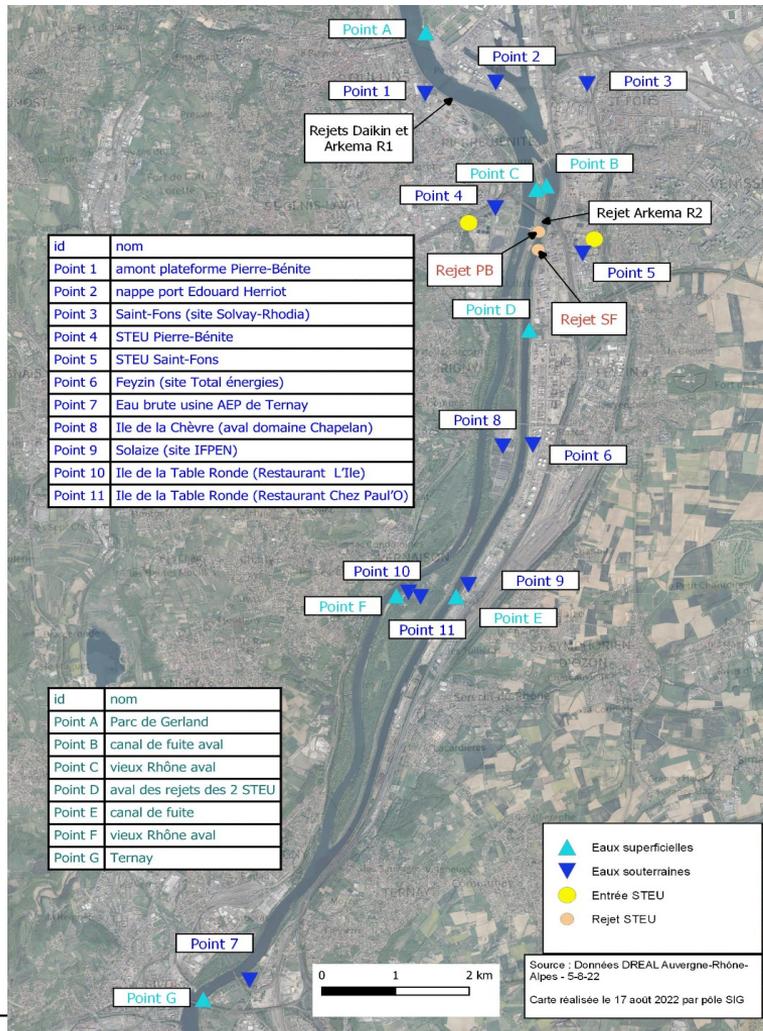
Système de coordonnées : RGF 1993 Lambert 93
Projection : Lambert Conformal Conic

Echelle 0 240 480 960 Mètres



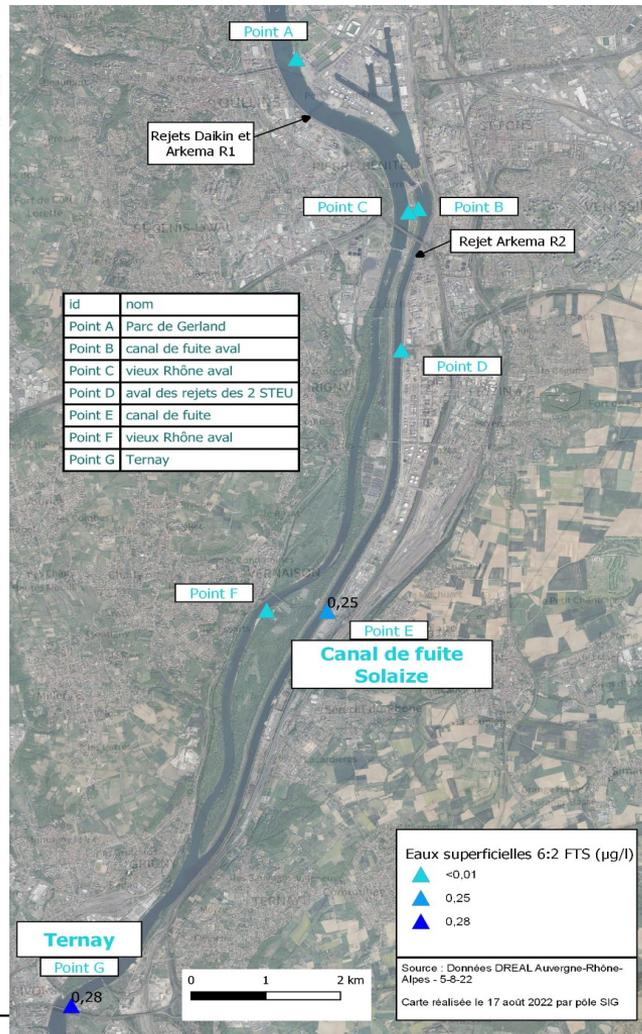
Système de coordonnées : RGF 1993 Lambert 93
Projection : Lambert Conformal Conic

Echelle 0 500 1 000 2 000 Mètres
Format A3



c. Actions de la DREAL

Surveillance des milieux



c. Actions de la DREAL

Résultats eaux superficielles

Seul le 6:2 FTS est détecté dans deux échantillons :

- dans le canal de fuite au niveau de Solaize (0,25 $\mu\text{g/l}$)
- dans le Rhône au niveau de Ternay (0,28 $\mu\text{g/l}$)

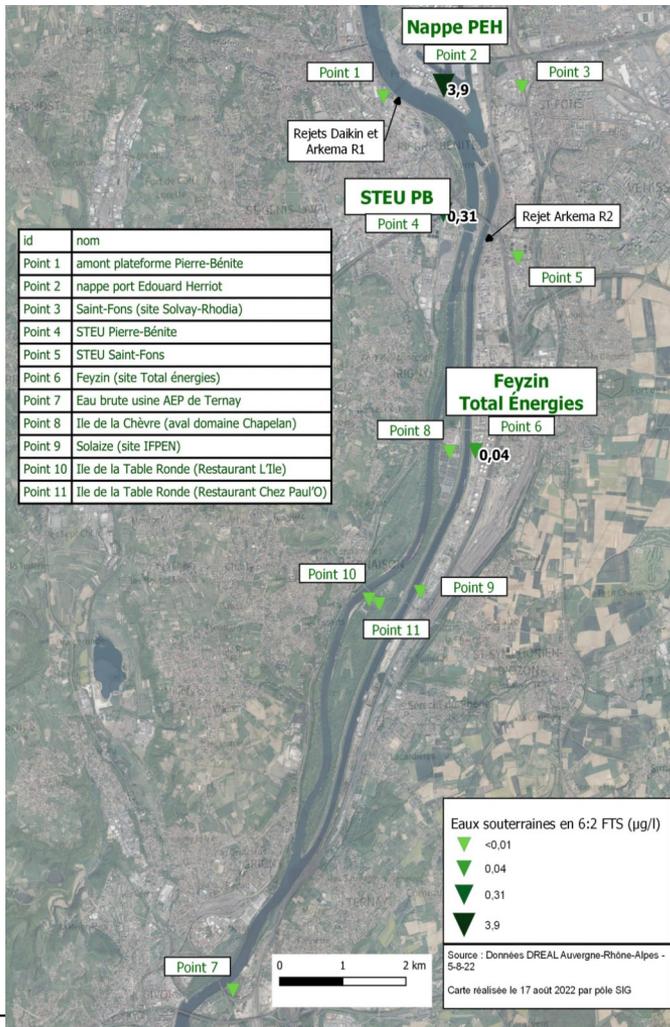
c. Actions de la DREAL

Résultats eaux souterraines

- 80 % des mesures en dessous des seuils de détection
- présence mesurée sur la quasi totalité de la zone d'étude, du 6:2 FTS mais aussi d'autres PFAS
- présence dans la nappe au droit du Port Edouard Herriot de 6:2 FTAB (mousse incendie) et de 6:2 FTS notamment

La contamination en PFAS au niveau du PLEH pourrait s'expliquer par l'utilisation de mousses anti-incendie lors de l'énorme incendie du port de 1987.

- 6:2 FTS détecté dans la nappe alluviale du Rhône, rive gauche au niveau du port Edouard Herriot (3,9 µg/l), au niveau de Feyzin (0,04 µg/l), et rive droite au niveau du forage de la STEU Pierre Bénite (0,31µg/l)



c. Actions de la DREAL

Résultats stations d'épuration de St Fons et de Pierre-Bénite

Mise en évidence de la présence du seul PFAS **6:2 FTAB** (produit de base de certaines mousses anti-incendie) en entrée et en sortie des deux STEU

Entrée		Rejet
1,4 µg/l	STEU Pierre Bénite	0,73 µg/l
0,35 µg/l	STEU Saint-Fons	0,27 µg/l

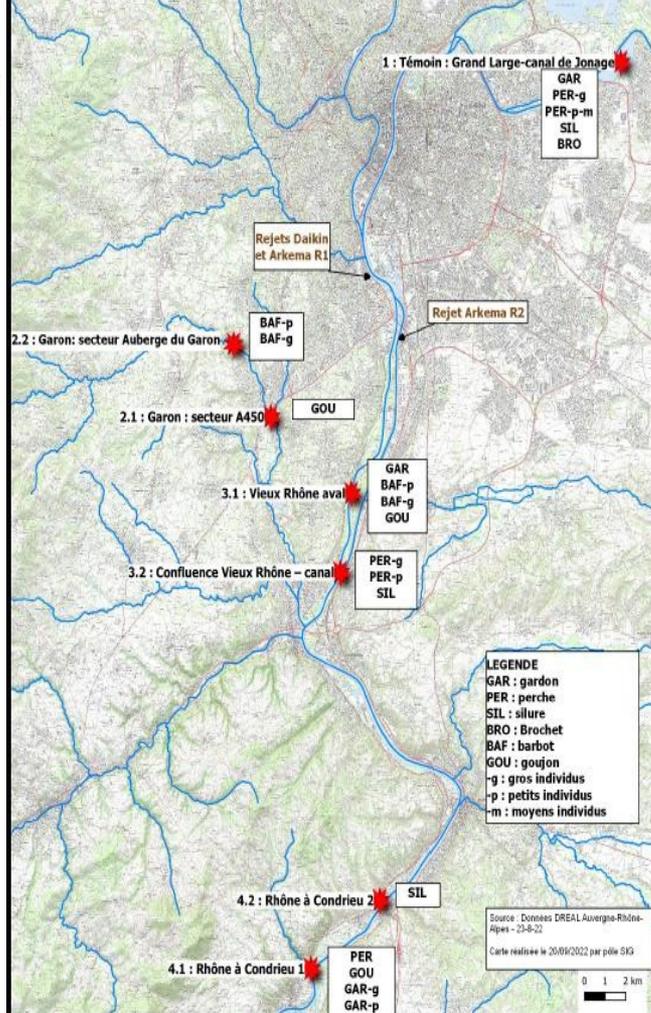
La station de Pierre Bénite **a plutôt un rôle d'abattement de cette pollution.**

c. Actions de la DREAL

Conclusions relatives à la surveillance des milieux

- la présence de PFAS est observée sur tous les compartiments hydrogéologiques ;
- les profils d'imprégnation sont très différents selon les stations ;
- plusieurs sources de contaminations
- pollution à la fois actuelle et historique





c. Actions de la DREAL

1. Action des services de l'État

Analyse de la chair des poissons

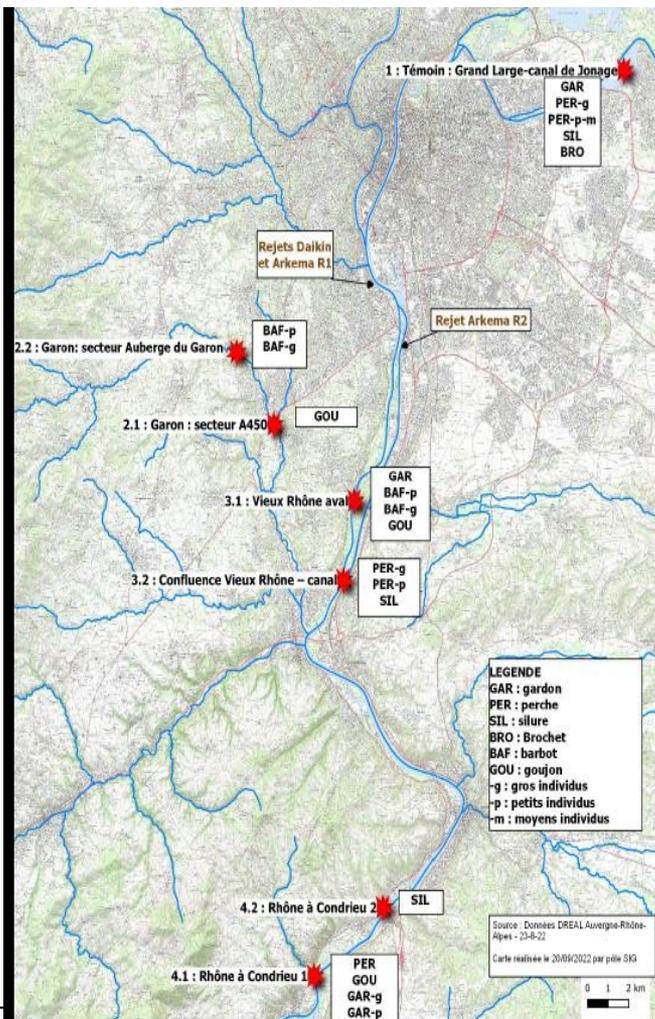
- 4 zones de prélèvements :
 - canal de Jonage Grand Large
→ site de référence présumé non impacté
 - 2 sites à l'aval des rejets de Arkema et Daikin
 - 2 sites à l'aval éloigné au niveau de Condrieu
 - 2 sites sur le Garon
→ même profil d'imprégnation que le Rhône dans l'étude INRAE de 2011

→ pêches réalisées en **juillet 2022**

c. Actions de la DREAL

Analyse de la chair des poissons

- 6 espèces de poissons pêchées :
 - 4 espèces bioaccumulatrices de PFAS d'après biblio
→ Goujon, Gardon, Barbeau fluviatile, Perche, Brochet
 - 2 espèces prédatrices
→ Silure, Sandre
 - espèces consommées sur le Rhône
→ Sandre, Perche, Brochet, Goujon, Gardon
- *pêches complémentaires prévues en octobre sur Brochet, Sandre, Barbeau*



c. Actions de la DREAL

Analyse des résultats sur la chair des poissons

- Présence de perfluorés dans toutes les espèces : Perche, Goujon, Gardon, Silure, Barbeau
- le **6:2 FTS** est détecté 4 fois sur 20 lots, à des teneurs assez faibles :
 - en amont (Jonage) : Gardon (1,2 µg/kg)
 - en aval éloigné (Condrieu) : Goujon (0,97µg/kg) et Perche (0,92µg/kg)
 - dans le Garon : Goujon (7,7 µg/kg)
- le **PFOS** est détecté dans 100 % des mesures
→ avec des valeurs importantes (max : 110 µg/kg)

c. Actions de la DREAL

Analyse des résultats sur la chair des poissons (suite)

- Les teneurs totales en perfluorés sur le Rhône à l'aval de Pierre Bénite, à Condrieu et sur le Garon sont du même ordre de grandeur
- même cortège de perfluorés sur le Garon qu'à l'aval de Pierre Bénite :
→ PFDA (95% mesures), PFTTrDA (70%mesures), PFUnDA (70%), PFDoDA (65%)

PFAS dans l'alimentation : réglementation

- À ce jour, **les PFAS ne sont pas réglementés dans les denrées alimentaires**
- À la suite de l'avis de l'EFSA, la Commission européenne a émis la **Recommandation (UE) 2022/1431 du 24 août 2022**, qui :
 - recommande aux États membres de **surveiller la teneur en PFAS des denrées alimentaires** au cours des années 2022 à 2025
 - ⇒ un **plan de surveillance exploratoire** a été mis en place en France dès 2022 sur différentes espèces de poissons ; il sera élargi en 2023 aux viandes et abats de bovins, ovins, porcins, volailles
 - fixe des **valeurs indicatives** dans certains aliments (*fruits, légumes, racines et tubercules amyliacés, champignons sauvages, lait, denrées alimentaires pour bébé*),
 - **le dépassement de ces valeurs indicatives** devra déclencher « une enquête approfondie sur les causes de la contamination », mais ne « pas porter préjudice à la possibilité de mettre sur le marché une denrée alimentaire »

PFAS dans l'alimentation : réglementation

- Un **projet de règlement**, qui doit être adopté en janvier 2023, vise à établir des **teneurs maximales (TM) en PFAS dans certaines denrées alimentaires d'origine animale** :
 - *poissons (plusieurs TM fixées selon les espèces), mollusques, crustacés, œufs, viande et abats d'animaux de boucherie, de volailles et de gibier*
 - pour chaque produit, 5 teneurs maximales sont établies :
4 individuelles (PFOS, PFNA, PFOA, PFHxS) et 1 pour la somme de ces 4 PFAS
 - **les produits dont les teneurs en PFAS excèdent les teneurs maximales ne pourront pas être mis sur le marché** ni en tant que tels, ni après mélange avec d'autres denrées alimentaires, ni comme ingrédients d'autres denrées alimentaires
- Le **règlement d'exécution (UE) 2022/1428 de la Commission du 24 août 2022** porte **fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons** à utiliser pour le contrôle des teneurs en substances perfluoroalkylées dans certaines denrées alimentaires

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes**

69453 Lyon cedex 06
Tél. 04 26 28 60 00

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

FIN



INTERVENTION DE L'AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ AUVERGNE-RHÔNE-ALPES (ARS)

Enjeux sanitaires et recommandations.

MARIELLE **SCHMITT**

Réunions publiques PFAS

Octobre 2022

Revue de la littérature sur les effets sanitaires

EFSA-juillet 2020 « risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food »

Env. Toxicol Chem-mars 2021 « per en polyfluoroalkyl substance toxicity and human health review : current state of knowledge and strategies for informing future research »

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 peut-être cancérogène 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

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

EFSA-2012 – Exposition alimentaire de la population adulte

	en ng/kg PC/jour
PFOA	4,3 à 7,7
PFOS	5,2 à 10

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

Avis EFSA – juillet 2020

	VTR en ng/kg PC/jour	Effet critique	Exposition alimentaire de la population en ng/kg PC/jour		
			adultes	jeunes enfants	nourissons
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	0,42 à 3,1	0,84 à 6,5	2,4 à 12,2

Concentrations de référence établies par l'Union Européenne

Directive UE du 16/12/20 sur l'eau potable : valeurs limite de 0,1 µg/L (100 ng/L) pour la somme de 20 PFAS (à transcrire dans le droit français au plus tard en 2026)

Recommandation UE du 24/08/22 : valeurs indicatives nécessitant une recherche des causes de la contamination

en µg/kg	fruits- légumes	champignons sauvages	lait	aliments pour bébé
PFOS	0,01	1,5	0,02	0,05
PFOA	0,01	0,01	0,01	0,05
PFNA	0,005		0,05	0,05
PFHxS	0,015	0,015	0,06	0,05

Projet de règlement UE janvier 2023 : teneurs maximales pour poissons, produits de la mer, œufs, viandes

Entre 2 et 45 µg/kg pour les poissons selon les espèces pour la somme PFOS+PFOA+PFNA+PFHxS

PFAS dans l'eau potable – résultats ARS juillet 2022

Concentrations en ng/L	PFBA	PFBS	PFDA	PFDODA	PFODS	PFDS	PFHPA	PFHPS	PFHXA	PFHXS	PFNA	PFNS	PFOA	PFOS	PFPEA	PFPS	PFTRDA	PFTRDS	PFUNA	PFUNDS	SPFAS	Total					
GARON F2	0	2	0	0	0	0	7	0	21	5	0	0	7	6	19	0	0	0	0	0	0	0	68	26	38%	42	62%
BAS SERVICE MILLERY	0	2	0	0	0	0	8	0	27	6	0	0	9	4	22	0	0	0	0	0	0	0	78	27	34%	51	66%
MORNANT	0	3	0	0	0	0	8	0	28	7	0	0	8	6	24	0	0	0	0	0	0	0	83	28	34%	55	66%
POMPAGE LA TRAILLE NORD	0	25	0	0	0	0	6	0	18	42	6	0	7	4	6	0	0	0	0	0	0	0	114	65	57%	49	43%
STATION LA TRAILLE ET	0	1	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	2	4	13	0	0	0	0	0	0	0	45	6	13%	39	87%
AMPUIS	0	1	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	2	4	13	0	0	0	0	0	0	0	45	6	14%	39	86%
STATION LA BACHASSE	0	1	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	2	4	11	0	0	0	0	0	0	0	39	6	16%	33	84%
STATION LA BACHASSE ET	0	1	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	2	3	12	0	0	0	0	0	0	0	42	5	13%	37	88%
CONDRIEU	0	1	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	2	4	12	0	0	0	0	0	0	0	43	6	14%	37	86%
LES FELINS P2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
RONZIERES-FELINS ET	0	3	0	0	0	0	12	0	37	7	0	0	13	4	26	0	0	0	0	0	0	0	101	35	35%	66	65%
BRIGNAIS	0	3	0	0	0	0	11	0	38	8	0	0	13	5	26	0	0	0	0	0	0	0	104	37	36%	67	64%
TERNAY CHAMP CAPTANT	0	4	0	0	0	0	15	0	55	15	0	0	16	7	43	0	0	0	0	0	0	0	154	53	34%	102	66%
TERNAY STATION ET	0	3	0	0	0	0	16	0	64	6	0	0	13	2	40	0	0	0	0	0	0	0	144	37	26%	107	74%
TERNAY	0	61	0	0	0	0	15	0	47	0	0	0	19	2	25	29	0	0	0	0	0	0	197	36	18%	133	67%
SOLAIZE	0	4	0	0	0	0	18	0	63	7	0	0	15	2	41	0	0	0	0	0	0	0	150	43	28%	108	72%
GIVORS	0	3	0	0	0	0	17	0	60	7	0	0	15	2	40	0	0	0	0	0	0	0	143	40	28%	103	72%
GRIGNY	0	3	0	0	0	0	17	0	59	7	0	0	15	2	39	0	0	0	0	0	0	0	141	40	28%	101	72%
MELANGE ILE DU GRAND GRAVIER	0	2	0	0	0	0	10	0	23	5	0	0	11	8	23	0	0	0	0	0	0	0	82	34	41%	48	59%
ANCIENNE STATION POMPAGE ET	0	2	0	0	0	0	8	0	20	0	0	0	8	9	22	0	0	0	0	0	0	0	68	24	36%	44	64%
SAINT-MARTIN-EN-HAUT	0	1	0	0	0	0	8	0	20	0	0	0	8	7	23	0	0	0	0	0	0	0	68	24	35%	44	65%

Communes alimentées par les champs captant

Champ captant	Communes du Rhône desservies	Département
GRIGNY	AFFOUX	69
	AMPUIS	69
	AVEIZE	69
	BEAUVALLON	69
	BESSEY	69
	BIBOST	69
	BRULLIOLES	69
	BRUSSIEU	69
	CHABANIERE	69
	CHAMBOST-LONGESSAIGNE	69
	CHAPELLE-SUR-COISE (LA)	69
	CHAUSSAN	69
	COISE	69
	CONDRIEU	69
	DUERNE	69
	ECHALAS	69
	GREZIEU-LE-MARCHE	69
	HAIES (LES)	69
	HALLES (LES)	69
	HAUTE-RIVOIRE	69
	LARAJASSE	69
	LOIRE-SUR-RHONE	69
	LONGES	69
	LONGESSAIGNE	69
	MEYS	69
	MONTROMANT	69
	MONROTIER	69
	POMEYS	69
	RIVERIE	69
	RONTALON	69
	SAINT-ANDRE-LA-COTE	69
	SAINT-CLEMENT-LES-PLACES	69
	SAINT-CYR-SUR-LE-RHONE	69
	SAINTE-CATHERINE	69
	SAINTE-FOY-L'ARGENTIERE	69
	SAINT-GENIS-L'ARGENTIERE	69
	SAINT-JULIEN-SUR-BIBOST	69
	SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET	69
	SAINT-MARTIN-EN-HAUT	69
	SAINT-ROMAIN-EN-GAL	69
	SAINT-ROMAIN-EN-GIER	69
	SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE	69
	SOUZY	69
	THURINS	69
	TREVES	69
	TUPIN-ET-SEMONS	69
	VILLECHENEVE	69

Champ captant	Communes desservies	Département
GRIGNY	BUSSIERES	42
	CHATELUS	42
	CHEVRIERES	42
	CIVENS	42
	COTTANCE	42
	ESSERTINES EN DONZY	42
	JAS	42
	MARINGES	42
	MONTCHAL	42
	NERONDE	42
	PANISSIERES	42
	POUILLY LES FLEURS	42
	ROZIER EN DONZY	42
	SAINT BARTHELEMY LESTRA	42
	SAINT CYR LES VIGNES	42
	SAINT DENIS SUR COISE	42
	SAINT MARTIN LESTRA	42
	SAINT MEDARD EN FOREZ	42
	SAINT AGATHE EN DONZY	42
	SALT EN DONZY	42
SALVIZINET	42	
VALEILLE	42	
VIOLAY	42	
VIRIGNEUX	42	

Champ captant	Communes desservies	Département
TERNAY	COMMUNAY	69
	SAINT-SYMPHORIEN-D'OZON	69
	SEREZIN-DU-RHONE	69
	SIMANDRES	69
	TERNAY	69
	CHASSE-SUR-RHONE	38
AMPUIS	AMPUIS	69
CONDRIEU	SAINT-CYR-SUR-LE-RHONE	69
	CONDRIEU	69
GARON BRIGNAIS	TUPIN-ET-SEMONS	69
	BRIGNAIS	69
	BRINDAS	69
	CHAPONOST	69
	GREZIEU-LA-VARENNE	69
	MESSIMY	69
	POLLIONNAY	69
	SAINTE-CONSORCE	69
	SOUCIEU-EN-JARREST	69
	THURINS	69
GARON MILLERY	VAUGNERAY	69
	BEAUVALLON	69
	CHAUSSAN	69
	MILLERY	69
	MONTAGNY	69
	MORNANT	69
	ORLIENAS	69
	RONTALON	69
	SAINT-LAURENT-D'AGNY	69
TALUYERS	69	
VOURLES	69	



MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION

