

Actes de la séance du Jeudi 5 Décembre 2024

Polluants éternels / PFAS : quels enjeux pour la santé et l'environnement ?

Quelle est la stratégie de la Métropole de Lyon
pour les territoires et ses habitants ?



MÉTROPOLE

GRAND LYON

LA DIRECTION DE LA PROSPECTIVE ET DU DIALOGUE PUBLIC
SERVICE PARTICIPATION ET IMPLICATION CITOYENNES

DIRECTION DE LA PROSPECTIVE ET DU DIALOGUE PUBLIC

Service Participation et Implication Citoyennes (SPIC)

Coordination : Sophie Hohmann - shohmann@grandlyon.com

Rédaction : Caroline Januel

Illustration de couverture : ©Daniel Chetroni / Adobe Stock

ccspl@grandlyon.com

www.grandlyon.com

jeparticipe
grandlyon.com 2

Sommaire

Contexte	4
La séance en 2 minutes	6
Introduction	7
PARTIE 1. POLLUTIONS ET ENJEUX SANITAIRES	9
PARTIE 2. LES PFAS SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE DE LYON.....	18
PARTIE 3. LES ACTIONS DE LA MÉTROPOLE DE LYON	20
Personnes présentes.....	29

Contexte

La Direction de la Prospective et du Dialogue Public et le Service Participation et Implication Citoyennes (SPIC) de la Métropole de Lyon souhaitent favoriser la connaissance et l'appropriation des enjeux des politiques publiques. Cette volonté se traduit par l'organisation de temps de dialogue entre les usagers, l'exécutif et les services métropolitains.

À cette fin, des professionnels de la Métropole de Lyon et des intervenants extérieurs sont réunis pour partager les réflexions et les expertises autour de la thématique choisie et en débattre avec des représentants des usagers, des membres de la CCSPL¹ ou du Conseil de développement², des universitaires et des étudiants, des représentants du service public ou d'entreprises...

À l'issue de la rencontre, les éléments d'information et d'échanges de la séance sont capitalisés, diffusés auprès des participants et partagés plus largement (millenaire3.com ; grandlyon.com et ccspl.grandlyon.com). Voici les thèmes précédemment abordés :

- Déchets, usage du plastique... Comment accélérer leur réduction sur le territoire de la Métropole de Lyon ? (19 mars 2024)
- Mobilité : quelle place et quels usages de la voiture dans la métropole de Lyon ? (30 novembre 2023)
- Sobriété et précarité énergétiques : « rassemblons nos énergies pour en consommer moins dans nos logements... et réduire nos factures ! » (7 septembre 2023)
- Quelle trajectoire pour la prévention et la gestion des déchets de la Métropole de Lyon à horizon 2030 ? (31 mai 2022)
- Les déchets ménagers sur la métropole de Lyon : comment les réduire ? Comment mieux les trier (28 novembre 2019)
- Le Schéma directeur des énergies (SDE) 2019-2030 de la Métropole de Lyon (12 novembre 2019)
- Nouvelles mobilités : acteurs, DATA, gouvernance : quels enjeux ? Quelles évolutions ? (26 mars 2019)
- Le stationnement aux défis de la mobilité (2 juillet 2018)
- Stratégie d'aménagement numérique (6 juin 2018)
- Qualité de l'eau et polluants émergents (12 décembre 2017).

Pourquoi une séance d'information-débat sur les polluants éternels ?

Parmi les polluants chimiques les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) dits « polluants éternels », constituent un enjeu sociétal particulièrement important au niveau local. Utilisés depuis la fin des années 1940 pour leurs propriétés (antiadhésives, imperméabilisantes, résistance thermique, etc.), leur persistance dans l'environnement et leur potentiel toxique inquiètent scientifiques et habitants.

La Métropole de Lyon et certaines communes en particulier sont directement confrontées à des pollutions aux PFAS et ont d'ores et déjà pris des mesures pour connaître l'ampleur de la pollution et pour y faire face dans la limite de leurs compétences.

¹ Instance de participation citoyenne, composée d'associations et de représentants élus de la Métropole de Lyon

² Instance de participation citoyenne composée de citoyens et de représentants de la société civile

La Métropole de Lyon a également mis en place un programme de recherche avec des partenaires scientifiques afin d'améliorer les connaissances des impacts de ces substances sur la santé humaine et sur l'environnement. Ces recherches devraient permettre *in fine* de mettre en œuvre des mesures de prévention adaptées.

Dans ce contexte, les élus et services métropolitains et les acteurs engagés sur le territoire ont souhaité organiser une séance information-débat afin de :

- Partager les connaissances scientifiques :
 - sur la pollution chimique des milieux naturels et ses impacts sur la contamination de la ressource en eau
 - sur l'exposition aux polluants chimiques (PFAS) et les risques sanitaires • Faire le point sur la présence des PFAS sur le territoire de la Métropole de Lyon
- Présenter les actions de la Métropole de Lyon face au phénomène des PFAS.

Les intervenants

Pour le partage des connaissances scientifiques actuelles :

- Brice MOURIER, Professeur et chercheur à l'ENTPE (Villeurbanne)
- Philippe CHAMARET, Directeur de l'Institut Écocitoyen pour la Connaissance des Pollutions (Fos-sur-Mer)

Pour la situation locale et la stratégie PFAS de la Métropole de Lyon :

- Pierre ATHANAZE, Vice-président délégué à la prévention des risques, l'environnement, la santé et le bien-être en ville
- Anne GROSPERRIN, Vice-présidente déléguée au cycle de l'eau et Présidente de la Régie « Eau publique du Grand Lyon »
- Thomas AUBRON, Chargé de mission pollution industrielle, Direction Environnement et Risques, Métropole de Lyon

La séance se déroule également en présence de :

- Laurence BOFFET, Vice-présidente déléguée à la participation et aux initiatives citoyennes
- D'agents de la Direction de l'eau, de la Régie publique de l'eau, etc.

La séance en 2 minutes

Les idées-clés à retenir

Utilisés depuis la fin des années 1940 pour leurs propriétés (antiadhésives, imperméabilisantes, résistance thermique, etc.), les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) inquiètent scientifiques et habitants en raison de leur persistance dans l'environnement et leur potentiel toxique. Comment expliquer la présence de ces polluants chimiques dits « éternels » dans l'environnement ? Quels risques pèsent sur l'environnement et la santé ? Quelle est la stratégie de la Métropole de Lyon pour enrayer la pollution aux PFAS et leurs effets ?

Pollution chimique : la limite planétaire a été franchie

Depuis le milieu du 20^e siècle, on a observé une augmentation rapide de la production chimique, en volume et en diversité, et son corollaire, un rejet de grandes quantités et de types diversifiés de nouvelles entités (ex. microplastiques) et produits chimiques. Cette pollution chimique affecte l'air, l'eau et le sol. En 2022, la limite planétaire « pollution chimique » a été franchie en raison de la trop forte quantité de nouvelles substances d'origine humaine rejetées dans l'environnement, à l'instar des PFAS. Cela signifie que l'équilibre de la planète est en péril.

La pollution du fleuve Rhône par les PFAS

Grâce à des lanceurs d'alerte et à l'amélioration de la surveillance et des techniques analytiques, des mesures des PFAS sur les poissons, les sédiments, etc. ont commencé il y a une dizaine d'années. En amont de Lyon, on observe des concentrations totales de PFAS faibles, comparables à celles des autres fleuves français, avec une proportion élevée de type acide sulfonique (PFSA). En aval, après l'aire lyonnaise, on mesure des concentrations totales de PFAS plus élevées, avec une proportion élevée de type acide carboxylique (PFCA), très présent dans l'industrie.

Les études indiquent également une accumulation des PFAS dans les sédiments, les végétaux aquatiques, mais aussi les insectes et les poissons (gardon, goujon, barbeau fluviatile). On constate une bioamplification des PFAS dans la chaîne alimentaire.

Même si les concentrations de PFAS dans le fleuve ont tendance à diminuer actuellement, la situation reste préoccupante puisque les rejets sont cumulatifs. On méconnaît encore les effets de l'imprégnation des populations et du biote, leur persistance dans l'environnement, leur potentiel toxique et, pour certains, leur mobilité. Les PFAS représentent un défi pour les filières de production d'eau potable et pour la restauration écologique du fleuve.

L'exposition humaine aux PFAS et ses conséquences

Par inhalation, contact cutané/muqueuses et par ingestion, notre exposition aux PFAS se cumule depuis notre conception jusqu'à la fin de notre vie. Ce cumul, appelé exposome, a un effet sur notre santé. Il est bien sûr variable selon les facteurs d'exposition : travailler ou non dans l'industrie de la chimie, habiter à proximité ou non d'une industrie chimique ou d'une zone polluée, utiliser de l'eau contaminée pour son alimentation, etc.

Actuellement, deux PFAS ont été caractérisés comme « cancérogènes » (PFOA) et « probablement cancérogènes » (PFOS). Mais les PFAS sont suspectés de diminuer la réponse à la vaccination, perturber

le cholestérol, perturber la thyroïde (hormones), baisser le poids des bébés à la naissance et augmenter le risque de cancer du rein.

La région lyonnaise, contaminée par les « polluants éternels »

Depuis les années 2020, des scientifiques confirment les pollutions dénoncées par des journalistes d'investigation, des associations et des habitants. La plateforme industrielle de Pierre-Bénite dissémine des PFAS dans l'eau, l'air, les sols et les nappes phréatiques et expose les habitants à la contamination. Dans la foulée, la Préfecture du Rhône interdit l'utilisation d'un PFAS au 31 décembre 2024 et recommande de ne pas consommer des œufs, des fruits et des légumes produits autour de la plateforme.

Quant à la réglementation française, elle n'apparaît pas à la hauteur des enjeux. Or, elle conditionne les actions et interventions. C'est pourquoi, sans attendre la mise en place de nouvelles normes et/ou d'interdictions européennes, la Métropole de Lyon a construit une stratégie PFAS.

La stratégie PFAS de la Métropole de Lyon

Le Plan d'action interne des services de la Métropole repose sur l'étude des contaminations du foncier (recensement des sites potentiellement contaminés...), le suivi et la protection de la ressource en eau et la mesure des PFAS dans l'air et les sous-produits liés à la gestion des déchets.

En parallèle, le programme scientifique santé-environnement « PERLE » a été lancé afin d'améliorer la connaissance de l'exposome. Conduit par l'Institut Écocitoyen pour la Connaissance des Pollutions en collaboration avec la Métropole de Lyon, il se concrétise par plusieurs projets de recherche participatifs, construits et menés avec les riverains et les salariés de l'industrie chimique.

Introduction

Par Laurence BOFFET, Vice-présidente de la Métropole de Lyon déléguée à la participation et aux initiatives citoyennes

Les séances informations-débats ont été créées à l'origine pour la CCSPL³, pour leur permettre d'avoir une vision plus complète — et plus large — des sujets de politiques publiques de la Métropole, d'échanger et soulever des questionnements, voire des controverses, et de tenter de trouver quelques réponses et pistes d'actions aux problématiques posées.

Ces séances sont désormais ouvertes à un public plus large, afin de partager les sujets avec les acteurs.trices du territoire métropolitain qui sont tous.te.s concerné.e.s par l'évolution des politiques publiques et par les actions menées en leur nom.

³ Les CCSPL sont des commissions qui ont été créées par la loi ATR (Administration territoriale de la République) de 1992 afin d'examiner les rapports annuels établis par les délégataires de services publics ; les rapports annuels sur le prix et la qualité du service d'eau potable et d'assainissement, et de prévention et d'élimination des déchets ménagers et assimilés ; le bilan d'activité des services exploités en régie et le rapport annuel établi par le co-contractant d'un contrat de partenariat. Elles sont composées de représentants élus et associatifs.

Elles ont déjà permis d'aborder des sujets d'actualité — souvent très techniques — qui recouvrent des enjeux importants : les polluants émergents et la qualité de l'eau, les déchets, l'énergie... Les PFAS sont un autre sujet brûlant que nous souhaitons aborder avec vous.

L'objectif est de vous informer, de répondre à vos questions, mais aussi d'échanger avec vous sur les pistes d'action à mettre en œuvre sur le territoire métropolitain.

Par Anne GROSPERRIN, Vice-présidente déléguée au cycle de l'eau et Présidente de la Régie « Eau publique du Grand Lyon »

Je suis très contente de partager ce sujet avec vous et de vous présenter le travail mené par la Métropole de Lyon depuis 2022. Je suis ravie que la CCSPL ait choisi les PFAS pour une séance d'information-débat. Nous avons juste commencé à lever le voile sur la partie émergée de l'iceberg. Les PFAS font partie des micropolluants qui affectent

l'ensemble de nos ressources et de notre écosystème : les sols, *Les micropolluants sont partout* l'air, l'eau... Ils sont partout et de nouveaux micropolluants sont *et affectent l'environnement et la santé humaine.* découverts chaque mois. Ils affectent l'environnement et la santé humaine.

Ce soir, nous aborderons les PFAS. Notre territoire est un épiceutre de la pollution par ces composés, pesticides, métaux lourds... Il est important que les citoyens soient informés sur ce sujet et puissent contribuer à une large prise de conscience de la nécessité de réduire drastiquement, voire interdire, les usages de ces micropolluants.

Par Pierre ATHANAZE, Vice-président délégué à la prévention des risques, l'environnement, la santé et le bien-être en ville

Le dossier des PFAS s'est imposé à nous. Nous l'avons pris à bras le corps, quitte à déranger certains milieux. Les résultats ne sont pas encore là, mais nous avons

ouvert des portes, compressé les délais, réuni des partenaires... *Nous avons pris le sujet des PFAS à bras le corps, quitte à déranger* Ces produits ont été créés dans les années 1940 et utilisés par *certains milieux.* l'industrie à partir des années 1950. Leurs propriétés sont intéressantes et expliquent qu'ils soient utilisés partout : dans les colles, les extincteurs, les chaussures de randonnée... Nous en utilisons tous les jours. On qualifie les PFAS de polluants éternels et certains ont la particularité de muter en d'autres PFAS, potentiellement plus dangereux. Quand un PFAS est interdit, certaines industries se tournent vers d'autres molécules. Le sujet est complexe. Nous travaillons à limiter la diffusion des PFAS dans l'environnement et leur impact sur la santé.

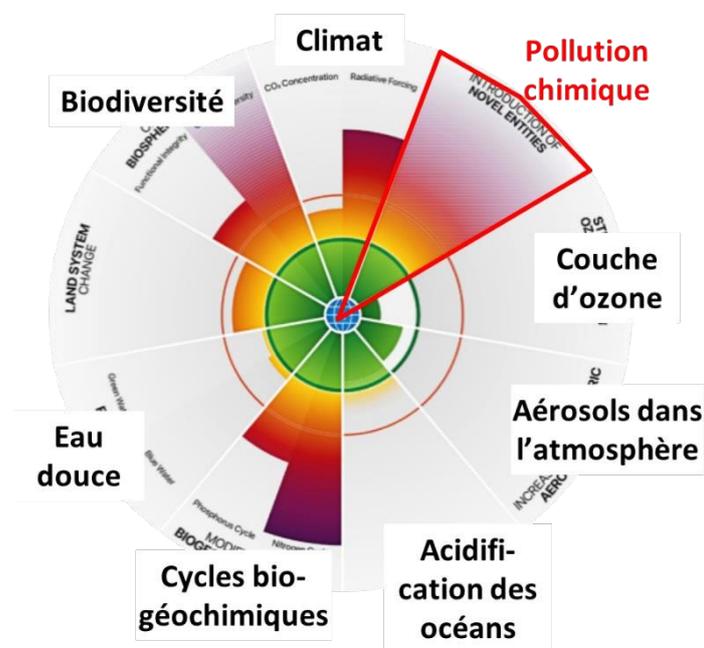
PARTIE 1. POLLUTIONS ET ENJEUX SANITAIRES

La pollution chimique dans les milieux et ses impacts sur la contamination de la ressource en eau

Par Brice MOURIER, Professeur et chercheur en sciences de l'environnement à l'ENTPE (Vaulx-en-Velin)

Le Rhône est très étudié dans le cadre de l'Observatoire des sédiments du Rhône et d'autres projets. Ces programmes s'intéressent à la qualité des flux et des sédiments et aux polluants circulant dans le fleuve. Cette pollution chimique s'inscrit dans un contexte plus vaste. Les pressions exercées par l'homme et ses activités ont en effet plongé la Terre dans l'Anthropocène. L'homme est devenu un agent géologique majeur qui impacte des fonctions clés du système planétaire.

Ce phénomène est étudié par l'étude des limites planétaires. Il s'agit des seuils, établis scientifiquement, dans lesquels l'humanité peut opérer en toute sécurité, en préservant la stabilité environnementale. Neuf limites planétaires ont été définies. Le dépassement de chaque limite augmente le risque de déstabiliser l'environnement planétaire de manière irréversible et imprévisible.

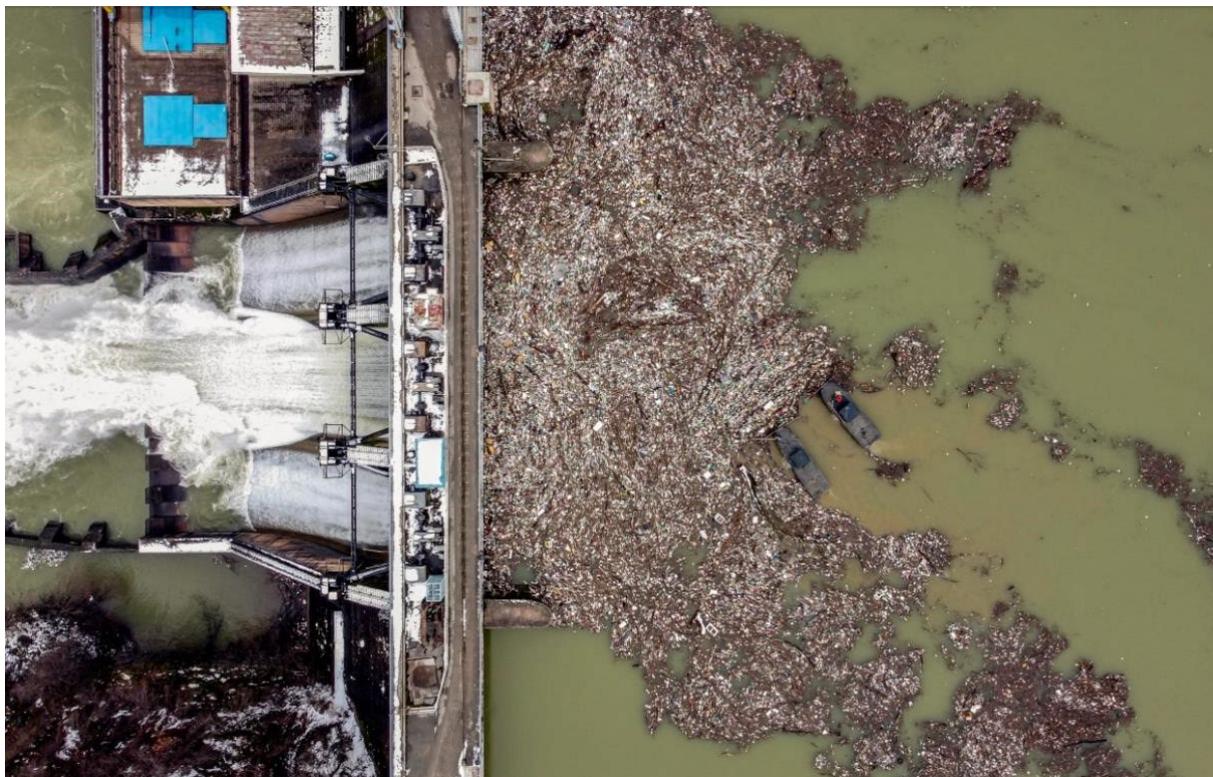


La limite planétaire « pollution chimique » a été franchie

La limite « pollution chimique » a été franchie en 2022 en raison de la trop forte quantité de nouvelles substances d'origine humaine rejetées dans l'environnement sans tests préalables adéquats. Depuis le milieu du 20^e siècle, on a observé une augmentation rapide de la production chimique, en volume et en diversité et son corollaire, un rejet de grandes quantités et types diversifiés de nouvelles entités (ex. microplastiques) et produits chimiques. Ces rejets dépassent la capacité de la société à réaliser des évaluations de sécurité et des suivis. On manque actuellement de données pour évaluer la dangerosité des molécules rejetées dans l'environnement dans le monde. Les conflits, les instabilités politiques, les problèmes économiques ne favorisent pas une gestion éclairée des déchets et des rejets chimiques.

Plus de 350 000 molécules de synthèse sont actuellement enregistrées.

Les polluants proviennent des effluents industriels plus ou moins traités, des conduites d'assainissement, des barrages altérant le fonctionnement du cours d'eau et la continuité sédimentaire et favorisant la retenue des déchets... Ces déchets sont ensuite enfouis ou incinérés et génèrent des gaz à effet de serre.



Barrage hydroélectrique sur le lac Potpecko à proximité de Priboj (Serbie), ©Marko Djurica/Reuters

Les pollutions chimiques

La pollution désigne la destruction/dégradation d'un écosystème ou de la biosphère par l'introduction, généralement humaine, d'entités physiques, chimiques, biologiques ou de radiations perturbant le fonctionnement de cet écosystème.

La pollution chimique est la pollution engendrée par des substances chimiques normalement absentes, ou présentes dans l'environnement dans des concentrations naturelles faibles (ex. métaux). D'où le concept de **polluant émergent, ou d'intérêt émergent**, qui désigne une substance que l'on trouve dans l'environnement au fur et à mesure de l'amélioration de la surveillance et des techniques analytiques (PFAS, phtalates, microplastiques...).

On distingue **les pollutions ponctuelles** où il y a un volume fini de polluants (parfois très concentrés) dans un périmètre restreint (ex. marée noire, décharge sauvage). Il est en général facile d'identifier la source et le pollueur. **Les pollutions diffuses** ont une source de grande étendue ou sont émises par plusieurs sources (ex. azote et pesticides dans les cours d'eau). Dans ce cas, il est difficile d'identifier la source et les responsabilités.

Les critères de dangerosité d'une pollution sont :

- **La toxicité**, c'est-à-dire la capacité à avoir un effet néfaste sur l'organisme (ex. foie)
- **La bioaccumulation**, c'est-à-dire la capacité d'une molécule à s'accumuler dans un organisme

- **La persistance**, c'est-à-dire la capacité à se dégrader ou non (ex. biodégradabilité)
- **La mobilité** ou la capacité à se déplacer dans l'environnement (ex. solubilité).

Dans l'environnement, la persistance et la mobilité sont des paramètres très importants.

Circulation et transferts des polluants chimiques dans l'environnement

La pollution (chimique) peut affecter différents compartiments environnementaux :

- L'air (extérieur ou intérieur)
- L'eau (nappe phréatique, rivières, lacs, mer/océan)
- Le sol (couche superficielle, profonde).

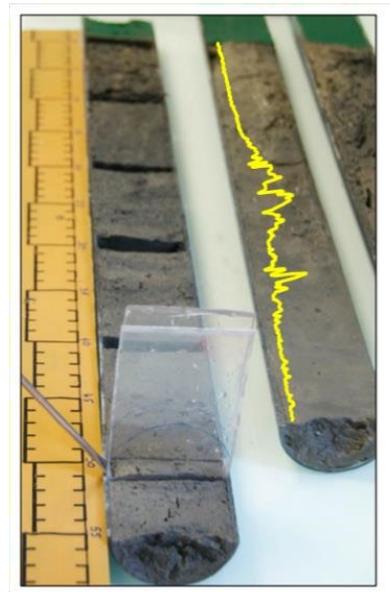
C'est pourquoi il est essentiel d'étudier la circulation/transfert des polluants entre les différents compartiments, les propriétés des molécules (stockage, dégradation...) et la question des sources et de la temporalité des pollutions. Par exemple, lorsqu'on mesure 10 µg/litre d'un polluant, il est intéressant de savoir si la concentration était plus importante hier et comment elle évoluera demain. Ces données sont difficiles à obtenir.

Les sédiments comme témoins des pollutions des fleuves

Parce qu'ils fixent la majorité des polluants, les sédiments sont de formidables témoins de la pollution des fleuves et permettent d'aborder rétrospectivement une pollution (à l'échelle de quelques décennies). Mieux connaître le passé permet de comprendre le présent et d'anticiper l'avenir.

L'analyse de carottes de sédiments permet de suivre l'évolution temporelle de plusieurs pressions intervenant à différentes échelles : globale (ex. accident de Tchernobyl), régionale (ex. aménagement d'un barrage), et locale (ex. pollution liée à la viticulture).

Sur le fleuve Rhône, on observe par exemple à partir des années 1980 et 1990 des diminutions rapides des concentrations en métaux (ex. cuivre, zinc, plomb, chrome) et des risques associés. Ces diminutions sont corrélées à la mise en place de politiques publiques réglementant les métaux.



Carotte de sédiments

La synthèse de données massives de la contamination des grands d'un fleuve fleuves français met au jour une forte diminution des PCBs

(polychlorobiphényles) à partir de 2000 et des métaux à partir des années 1980 et 1990, et des risques associés. Ces progrès s'expliquent par le développement des programmes de surveillance, l'amélioration des traitements en STEU (stations de traitement des eaux usées), la désindustrialisation et la réglementation nationale et européenne.

La pollution du Rhône par les PFAS : un problème connu qui demande des connaissances complémentaires

À la suite de la crise des PCBs, des mesures des PFAS sur les poissons, les sédiments, etc., ont commencé il y a une dizaine d'années. On constate un gradient amont-aval de concentrations en PFAS :

- En amont de Lyon, des concentrations totales de PFAS faibles, comparables à celles des autres fleuves français, avec une proportion élevée de type acide sulfonique (PFSA)
- En aval, après l'aire lyonnaise, des concentrations totales de PFAS plus élevées, avec une proportion élevée de type acide carboxylique (PFCA), très présent dans l'industrie.

L'analyse récente des carottes de sédiments prélevés à Jons (en amont de Pierre-Bénite) et à l'île du Beurre (en aval de Pierre-Bénite) met en évidence un niveau de contamination aux PFAS 10 fois plus important en aval et une plus grande diversité de composés (PFAS à longue chaîne).

Les analyses de sédiments montrent également une évolution des différentes phases de contamination en aval de Lyon, qui montrent des utilisations de composés qui évoluent avec le temps.

Diffusion des PFAS dans le biote⁴

Les études indiquent une accumulation des PFAS dans les sédiments, les végétaux aquatiques, mais aussi les insectes et les poissons (gardon, goujon, barbeau fluviatile). On constate une bioamplification des PFAS dans la chaîne alimentaire.

Une tendance générale à la baisse, une situation qui reste préoccupante

La situation reste préoccupante, car on méconnaît encore les effets de l'imprégnation des populations et du biote et de la persistance des PFCA à chaînes longues dans les sédiments. Cette situation est un défi pour les filières de production d'eau potable et pour la restauration écologique du fleuve, pilotée par la CNR.

Une autre difficulté est la déconnexion de la crise socio-politique actuelle et des niveaux de contamination mesurés. Actuellement, ceux-ci sont beaucoup plus bas que dans le passé. « Mais les effets sanitaires se font sentir aujourd'hui », souligne une participante.

Les connaissances scientifiques appellent à **renforcer la réglementation des rejets aqueux des installations classées** et à **bannir les PFAS et/ou contrôler strictement la production de certains composés essentiels**, conclut Brice Mourier.

L'exposition aux polluants chimiques et les risques sanitaires

Par Philippe CHAMARET, Directeur de l'Institut Écociroyen pour la Connaissance des Pollutions (Fos-sur-Mer)

L'Institut écociroyen est un centre de recherche en santé environnementale

⁴ C'est-à-dire l'ensemble des organismes vivants d'un lieu

Il s'intéresse aux multi-expositions industrielles, à la caractérisation et au suivi des milieux, à la connaissance des polluants « émergents » et spécifiques, à la mesure de la vulnérabilité des territoires, à la médiation citoyenne, à l'imprégnation humaine et aux pathologies environnementales.

L'Institut écocitoyen s'efforce d'apporter aux responsables politiques les connaissances pour corriger leurs politiques publiques et élaborer leurs stratégies de prévention. Pour cela, il applique ces grands principes :

- Étudier tous les milieux dans une même recherche • Lier systématiquement environnement et santé
- Impliquer les citoyens à la connaissance.

Comment connaître les risques sanitaires liés à la pollution chimique ?

Quatre grands paramètres permettent d'évaluer la pollution chimique :

- La présence : le polluant est-il là et en quelle quantité ?
- L'exposition : y a-t-il exposition et, si oui, laquelle ?
- L'imprégnation : retrouve-t-on le polluant dans l'organisme et à quel taux ?
- La caractérisation/quantification du risque sanitaire : quel impact sur la santé ?

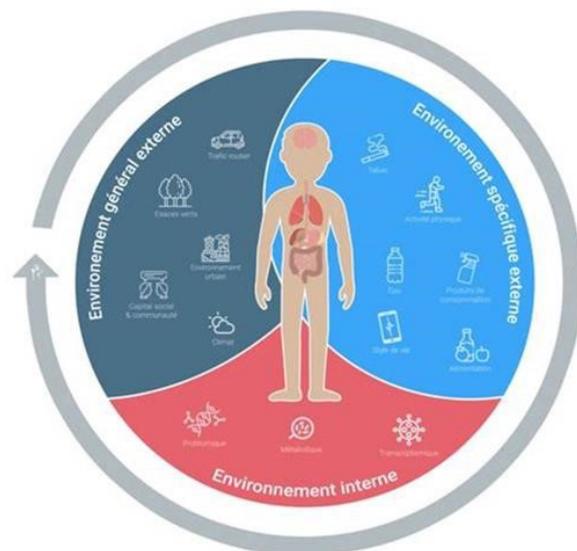
Cela permet de créer des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR), c'est-à-dire des seuils à partir desquels il existe un risque pour la santé, pour chaque type d'exposition. Ces seuils devant garantir la protection sanitaire des populations, doivent être distingués des normes fixées par la loi.

Tout dépend aussi de l'exposome

Il existe plusieurs modes d'exposition :

- L'inhalation : respiration de polluants dans l'air
- Le contact cutané/muqueuses : vêtements, cosmétiques, poussières...
- L'ingestion : eau, aliments, sol/poussières (enfants)...

Le cumul des expositions à des facteurs environnementaux que subit un organisme depuis sa conception jusqu'à la fin de la vie s'appelle l'exposome. Celui-ci a un effet sur la santé et vient compléter l'effet du génome⁵.



Les PFAS sont emblématiques des polluants « émergents »

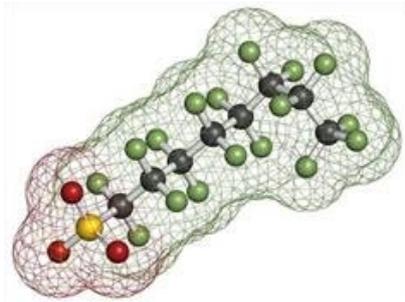
⁵ Ensemble de l'information génétique d'un organisme

Les PFAS sont des substances per- et polyfluoroalkylés. C'est une famille composée des milliers de composés chimiques synthétiques, produits par l'ingénierie humaine. Environ 1400 molécules sont utilisées dans plus de 200 applications industrielles.

Leurs caractéristiques chimiques expliquent la stabilité des PFAS.

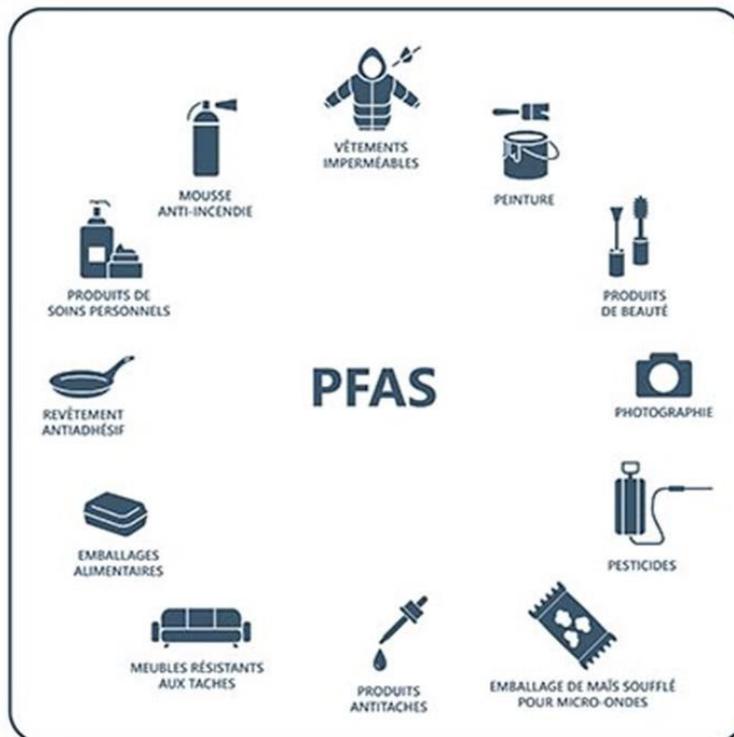
Caractéristiques chimiques des PFAS :

- . Chaîne carbonée plus ou moins longue
- . Présence de liaisons Carbone-Fluor (CF₂ ou CF₃) quasiment indestructibles
- . Présence de groupements fonctionnels en bout de chaîne qui donnent des propriétés spécifiques



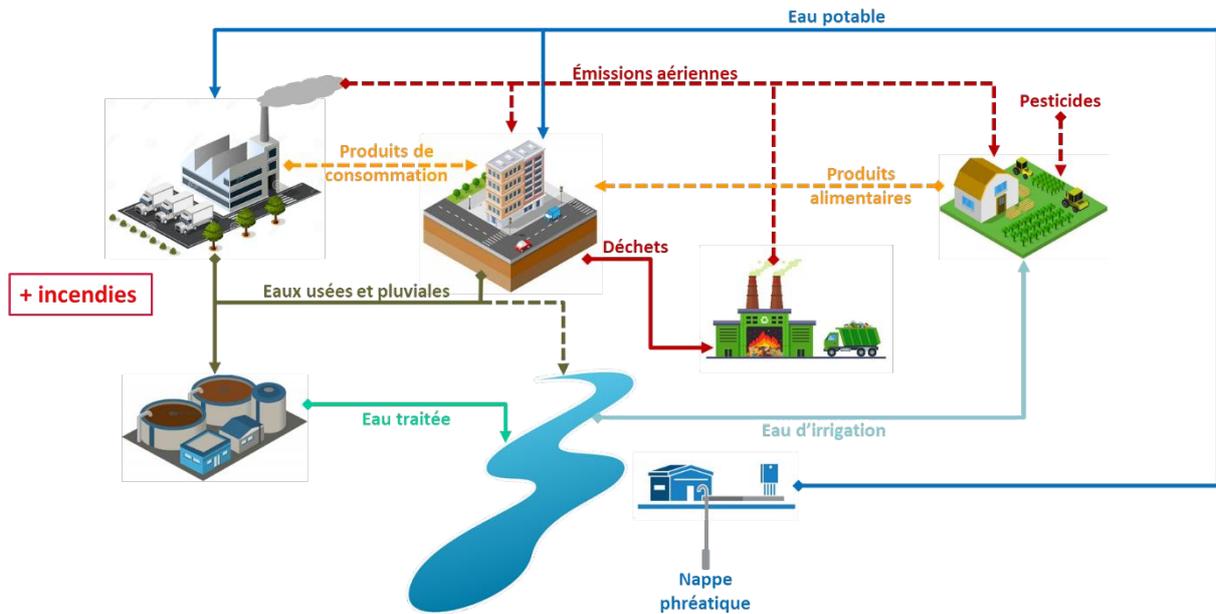
On distingue deux sous-classes principales (non-polymères) : les acides carboxyliques perfluorés ou PFCAs (ex. PFOA, utilisés dans les poêles antiadhésives) et les acides perfluorosulfoniques ou PFSAs (ex. PFOS, utilisés dans les mousses antiincendies). Les PFAS peuvent aussi se combiner à d'autres molécules pour faire des fluoropolymères dont le plus connu est le téflon.

Les PFAS sont utilisés depuis la fin des années 1940 pour leurs nombreuses propriétés : antiadhésives, imperméabilisantes, résistance thermique, résistance chimique, propriétés électriques, etc.



Leur persistance dans l'environnement, leur potentiel toxique et, pour certains, leur mobilité sont des sujets de préoccupation croissants pour les scientifiques.

Le cycle (simplifié) des PFAS



Le cycle des PFAS fait craindre une pollution de l'eau potable en raison du stockage des PFAS dans les nappes phréatiques, aggravé par une exposition aux émissions aériennes. Celles-ci restent difficiles à mesurer à l'heure actuelle : on utilise actuellement des filtres, mais les joints ou flexibles des préleveurs peuvent contenir des PFAS et donc contaminer les échantillons. C'est pourquoi on se tourne aussi vers la biosurveillance des lichens, qui absorbent les polluants aériens. « On est encore au début de la maîtrise des méthodes de mesures », précise Philippe Chamaret.

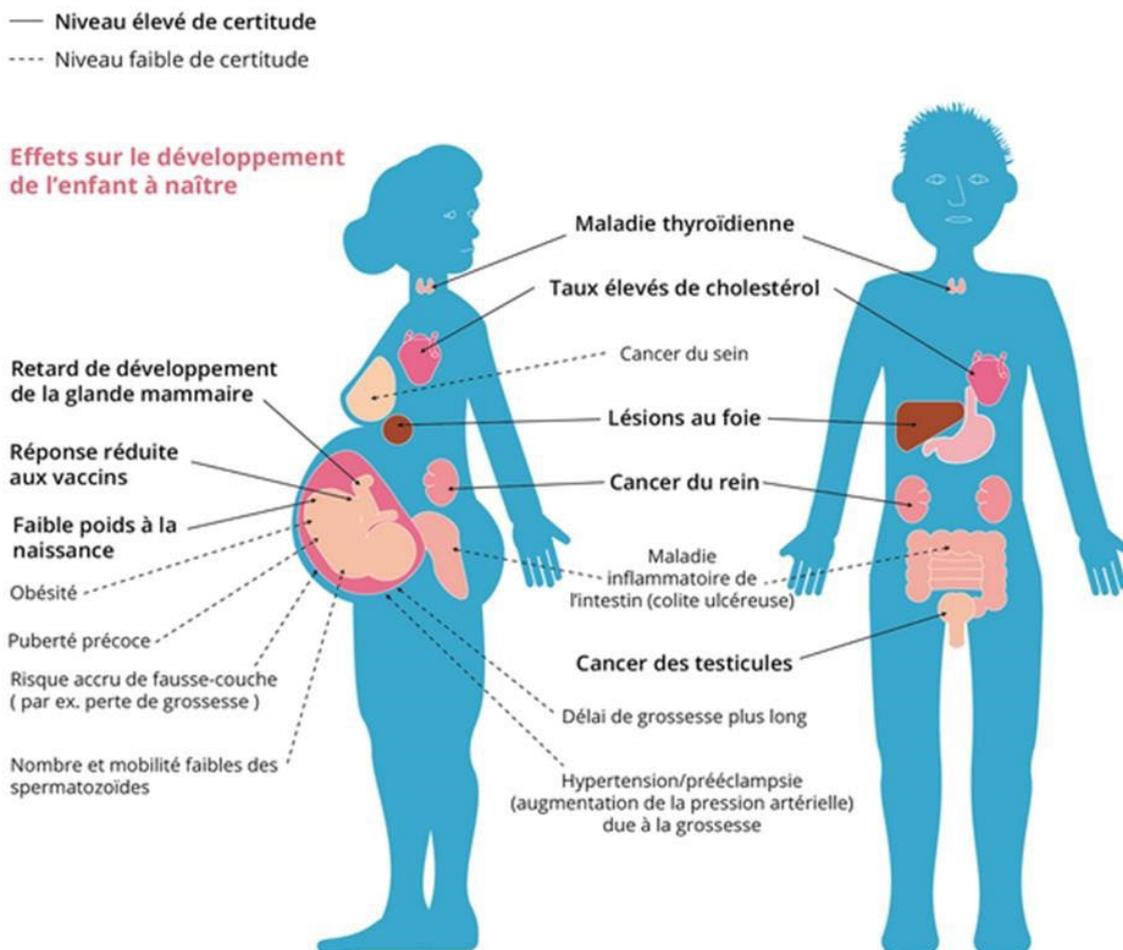
L'exposition humaine aux PFAS

Elle dépend de plusieurs facteurs d'exposition :

- Travailler chez un industriel de la chimie
- Manipuler des produits contenant des PFAS (industrie...)
- Habiter à proximité d'une industrie chimique/d'une zone polluée • Utiliser de l'eau contaminée, pour la cuisine et son alimentation
- Avoir un mode de vie exposé aux PFAS (vêtements...).

Tous ces effets potentiellement cumulatifs posent un problème de société et de santé publique.

Deux PFAS ont été caractérisés comme « cancérogènes » (PFOA) et « peut-être cancérogènes » (PFOS). Les autres sont suspectés de diminuer la réponse à la vaccination, perturber le cholestérol, perturber la thyroïde (hormones), baisser le poids des bébés à la naissance et augmenter le risque de cancer du rein.



Il y a encore beaucoup d'incertitudes sur la fréquence d'occurrence de ces effets. On manque encore d'études, notamment sur le risque par exposition cutanée ou respiratoire.

Échanges

- **Le PTFE est-il un fluropolymère et est-il toxique ?**

Le PTFE est un fluoropolymère. Sa chaîne peut se briser (ex. frottement d'un habit imperméable, revêtement de poêle abîmé) et créer ainsi des molécules à chaîne plus courte, potentiellement toxiques, explique Thomas Aubron. Les polymères peuvent aussi être brisés par photochimie (longue exposition à la lumière), ajoute Philippe Chamaret.

- **Pourquoi n'avoir jamais évoqué les entreprises responsables des rejets de PFAS ?**

Les mesures réalisées au sud de Lyon se situent en effet en aval des entreprises Arkema et Daikin.

- **Qui va mener l'étude sur les salariés de la Vallée de la Chimie ? Des entreprises participentelles au financement ?**

L'étude OPAL repose sur un consortium de chercheurs issus de plusieurs laboratoires et disciplines : sociologie, toxicologie et chimie. Elle est financée par la Fondation pour la Recherche Médicale et la Métropole de Lyon. Elle durera trois ans, de 2025 à 2027, et concerne des salariés d'Arkema.

Un financement industriel n'est jamais aisé à gérer, parce que c'est un acteur qui a tendance à contrôler la communication des résultats des études. Mieux vaut éviter un contact direct entre les chercheurs et les industriels dans un contexte de pollueur-payeur et préférer un intermédiaire, comme une collectivité, explique Philippe Chamaret.

- **Les produits cosmétiques contiennent-ils des PFAS ?**

Les PFAS peuvent être présents dans les cosmétiques, c'est pourquoi les modes d'imprégnation cutanée aux PFAS sont également étudiés.

PARTIE 2. LES PFAS SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE DE LYON

par Thomas AUBRON, Chargé de mission pollution industrielle, Service environnement et risques, Métropole de Lyon

Historique de la problématique sur le territoire

En mai 2022, les journalistes de l'émission « Vert de rage » révèlent une forte pollution qui est confirmée par des scientifiques de l'ANSES au cours de l'année. La plateforme industrielle de PierreBénite dissémine des PFAS dans l'eau, l'air et les sols et expose les habitants à la contamination.

La Métropole de Lyon a appris que des alertes à l'État et aux industriels avaient été lancées dès 2010 par des scientifiques.

Depuis 2022, des analyses complémentaires confirment la forte contamination des sols et des nappes phréatiques utilisées pour l'approvisionnement en eau potable, l'irrigation et des process industriels.

La Préfecture a pris les mesures suivantes :

- Interdiction de l'utilisation d'un PFAS (le 6:2 PFTS) dans les process d'Arkema
- Recommandation de non-consommation des œufs sur 18 communes
- Recommandation de non-consommation des fruits et légumes dans un périmètre de 500 m autour de la plateforme chimique.



Source : flipboard.com

Un contexte scientifique complexe

La Métropole de Lyon intervient dans un contexte scientifique compliqué : c'est un sujet complexe, relativement récent et universel, car les PFAS sont partout. Mais il s'agit de concentrations très faibles, de l'ordre du ng/litre ou ng/kilogramme, soit quelques grains de sucre dans une piscine olympique. D'où des **difficultés de mesure** : il y a encore peu de méthodes standardisées et/ou de normes (prélèvements, analyses...). Il existe aussi peu de laboratoires ayant les capacités suffisantes (formation du personnel, préparation des échantillons, analyse et traitement des résultats) et les appareils appropriés (sans PFAS, seuils de détection suffisants...). Les délais d'analyse sont potentiellement importants (plusieurs mois).

À ces difficultés, s'ajoutent **les connaissances limitées des voies de transfert et de circulation des PFAS** dans l'environnement et **les difficultés pour identifier les sources d'exposition et estimer les risques sanitaires**. Enfin, l'analyse et l'interprétation des données sont complexes et nécessitent **un appui scientifique**. Celui-ci est d'autant plus important qu'il s'agit d'un domaine où **les connaissances scientifiques évoluent rapidement et doivent reposer sur des données robustes**.

Un contexte réglementaire pas à la hauteur des enjeux

Actuellement, la réglementation est incomplète et/ou « déficiente » :

- La France s'appuie sur la transcription des normes européennes :
 - 20 PFAS suivis dans la norme Eau Potable (depuis le 1^{er} janvier 2023)
 - 4 PFAS suivis dans l'alimentation
 - Pas de limites dans les sols
 - Pas de limites dans l'air ou dans les émissions aériennes.
 - Une proposition de loi, ne concernant pas tous les usages, devrait être débattue à l'Assemblée nationale en février 2025.
- L'Union européenne mène actuellement des travaux pour faire évoluer la réglementation (calendrier inconnu), notamment :
 - La directive REACH (produits chimiques)
 - La directive-Cadre sur l'Eau (eau potable...)
 - La directive sur les emballages alimentaires.

Or, la réglementation actuelle conditionne les actions et interventions en cours. À qui s'adresse-t-on quand elle n'existe pas ? Quelles seront les conséquences techniques et financières d'un changement de réglementation ? Quid des PFAS non mesurés, de « l'effet cocktail » avec d'autres polluants (pesticides, etc.) ?

Impact des PFAS sur les compétences métropolitaines

Plusieurs compétences métropolitaines sont concernées par les PFAS et leur impact :

- **Cycle de l'eau** (voir partie 3) :
 - Gestion de la ressource et eau potable
 - Gestion des eaux usées et pluviales
 - Protection des milieux aquatiques naturels
- **Déchets** : gestion des déchets domestiques, contenant potentiellement des PFAS
- **Foncier et développement urbain** :
 - « Sites sensibles » accueillant du jeune public...
 - Terrains agricoles et sportifs, jardins partagés...
 - Gestion et suivi des sites contaminés
- **Santé publique** :
 - Protection des femmes enceintes et du jeune public (perturbateurs endocriniens...)
 - Risques sanitaires pour les habitants et employés de la Métropole
 - Qualité de l'air
- **Communication et participation citoyenne**
- **Judiciaire**
- **Développement économique.**

PARTIE 3. LES ACTIONS DE LA MÉTROPOLE DE LYON

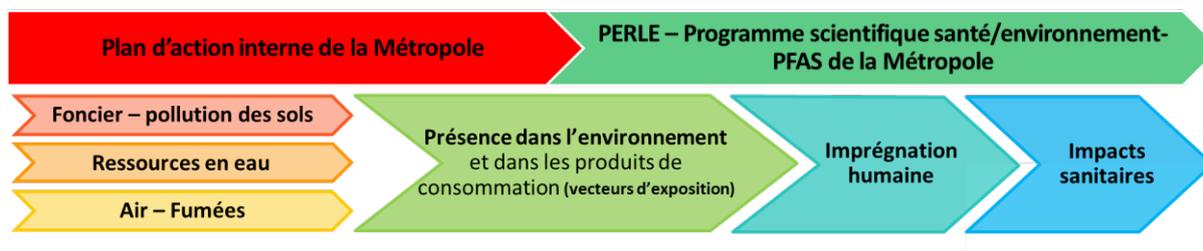
La stratégie PFAS de la Métropole de Lyon

Par Pierre ATHANAZE, Vice-président délégué à la prévention des risques, l'environnement, la santé et le bien-être en ville

Construction de la stratégie PFAS

La Métropole de Lyon a commencé à travailler sur le sujet des PFAS dans un contexte de crise sanitaire et un manque de maîtrise scientifique du sujet. C'est pourquoi elle a mis en place une méthodologie appropriée s'appuyant sur :

- **La sollicitation des réseaux et des scientifiques** maîtrisant les enjeux pollution-santé (AMARIS, Institut Écocitoyen pour la Connaissance des Pollutions, etc.). La Métropole a par exemple fait appel au Cancéropôle pour analyser les nombreuses publications scientifiques contradictoires sur les PFAS.
- **La co-construction d'un programme participatif** avec l'Institut Écocitoyen visant à connaître les impacts sanitaires et la contamination de l'environnement. L'objectif était d'associer les habitants à la réflexion, de recueillir leurs inquiétudes sur la qualité de l'eau, de partager les enjeux, etc.
- **Une meilleure connaissance des conséquences des PFAS pour les compétences métropolitaines et de l'impact des pratiques actuelles.** L'action des services vient alimenter le travail des scientifiques, et vice-versa.



Le Plan d'action interne des services de la Métropole de Lyon

Il repose sur l'**étude des contaminations du foncier** avec :

- Le recensement des sites potentiellement contaminés. Près de 10 000 sites ont un historique industriel sur le territoire métropolitain. Certains ont mené une activité utilisant des PFAS et certains accidents ont entraîné l'utilisation de mousses anti-incendie. Ces sites appellent à la vigilance.
- La hiérarchisation des suspicions en fonction de la période et du type d'activité
- La détermination des priorités d'études en fonction de l'usage (ex. accueil du public) ou du lieu (ex. zone de protection des captages).

Le Plan d'action comporte également des actions pour **le suivi et la protection de la ressource en eau** menées par la Direction de l'eau (voir présentation d'Anne Grosperin ci-dessous).

Il intègre également **la mesure des PFAS dans l'air et les fumées** :

- Dans le cadre de la gestion des déchets, nécessitant deux unités de traitement et de valorisation énergétiques et deux incinérateurs de boues de station d'épuration. La Métropole de Lyon a été la 1^e collectivité à lancer une campagne exploratoire en août 2023 pour mieux connaître les flux de PFAS liés à la gestion des déchets (recherche des PFAS dans les fumées, les cendres, les mâchefers). Les premiers résultats n'étant pas exploitables, de nouvelles campagnes sont en cours.
- Dans l'air ambiant, grâce à l'appui d'ATMO-Aura, l'Observatoire de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes. Les 1ers résultats sont attendus en 2025.

PERLE : le programme scientifique santé-environnement

Le programme PERLE vise à **améliorer les connaissances sur l'exposome des habitants**, c'est-à-dire l'ensemble des expositions environnementales auxquelles une personne est soumise durant sa vie.

Il regroupe un ensemble de projets participatifs qui s'appuient les uns sur les autres et ciblent trois niveaux de connaissance :

- La contamination de l'environnement aux PFAS et les transferts vers l'homme
- L'imprégnation humaine aux PFAS
- Les effets sanitaires de l'exposition aux PFAS.



Le programme a été mis au point par l'Institut Écocitoyen, avec des laboratoires de recherche, Santé Publique France qui définira de nouvelles données sur l'imprégnation aux PFAS de la population française, etc.

- Programme PERLE -

1. Contamination de l'environnement aux PFAS et transferts vers l'homme

- MATISSE : contamination du milieu et écotoxicité :
 - Suivi environnemental de sites ateliers (Lyon & Fos/Mer)
 - Travail sur les méthodes de prélèvement et d'analyse
 - Analyses air, eau, sol, lichens, plantes, invertébrés
 - Tests de toxicité/écotoxicité
- ASTEROPA I & II : modélisation des émissions aériennes :
 - Étude de dispersion des poussières
- (en construction) : étude de dispersion des PFAS dans l'environnement
 - Étude et modélisation des transferts entre différentes matrices

2. Imprégnation humaine aux PFAS

- PERFAO (en recherche de financement) : imprégnation des populations riveraines de l'industrie chimique :
 - Étude épidémiologique du transfert des PFAS vers l'humain
 - Comparaison des profils de bioimprégnation des populations riveraines et non-riveraines de sites industriels
 - Caractérisation des sources d'exposition
- OPAL : imprégnation des salariés de l'industrie chimique (Arkema) :
 - Étude épidémiologique du transfert des PFAS vers l'humain
 - Étude de bioimprégnation des salariés de l'industrie chimique
- Une étude sur les pompiers personnel du SDMIS est actuellement en réflexion.

3. Effets sanitaires de l'exposition aux PFAS

- ASTEROPA I & II : liens PFAS - cancer
 - Revue littéraire des liens cancer-PFAS (CIRC)
 - Étude des PFAS dans les échantillons de sang de patients atteints du cancer des testicules
 - Étude des PFAS dans une cohorte de patients atteints du cancer du rein
 - Préparation de messages de prévention (imprégnation aux PFAS via l'eau et l'alimentation, etc.)

Échanges

- **Quels sont les seuils de détection des PFAS dans les fumées d'incinérateurs ? Combien de PFAS avez-vous recherché dans ces fumées ?**

Thomas Aubron précise que les méthodes actuelles permettent de détecter de l'ordre du ng/m³, c'est-à-dire un milliardième de gramme par mètre cube. La Métropole de Lyon a été la 1^e collectivité à mesurer les PFAS à la sortie des incinérateurs, avant même que les normes soient fixées. Cette méthode a été généralisée depuis. Elle a permis de mesurer les 20 PFAS cités dans la Directive eau potable. La prochaine campagne mesurera 49 PFAS. Malgré cette amélioration, il n'est pas certain de cibler les PFAS et les molécules issues de leur dégradation qui seraient dangereux pour la santé. La communauté scientifique estime à 1200 le nombre de PFAS industriels.

- **Comment ont été choisies les communes étudiées ? Pourquoi Feyzin n'y figure-t-il pas ?**

Pierre Athanaze explique que les communes de d'Oullins-Pierre-Bénite et de Saint-Fons ont été sélectionnées en fonction de leur proximité avec les sites d'Arkema-Daikin, de l'axe principal des vents Nord-Sud et du nombre de participants à l'étude, déjà très coûteuse. Cela ne veut pas dire que rien ne sera fait avec les habitants de Feyzin.

- **Les effets des PFAS sur la santé se manifestent à long terme. Comment obtenir des informations à moyen terme ? Les études lancées répondent-elles bien à cela ? Pourrez-vous informer rapidement la population sur les pratiques à tenir ?**

Pierre Athanaze répond que c'est bien l'objectif. La Métropole de Lyon travaille avec des médecins des HCL, le Cancéropole et le Centre Léon Bérard. Ils se sont d'ores et déjà engagés dans la réalisation d'un état de la littérature scientifique sur les PFAS.

- **Qu'en est-il de la consommation des poissons d'élevage ? Sont-ils contrôlés ?**

Il n'y a pas de pisciculture dans la Métropole de Lyon. Il existe en revanche un arrêté préfectoral interdisant la consommation des poissons du Rhône et du Garon. Le Rhône relève de la compétence de l'État et est contrôlé par la DREAL.

- **Avez-vous des liens avec le groupe Seb qui fabrique ses poêles Tefal à Rumilly (HauteSavoie) ?**

Les élus de la Métropole de Lyon entretiennent des liens avec les élus du secteur et d'autres (Dunkerque...), notamment via AMARIS, l'association nationale des collectivités pour la maîtrise des pollutions et risques industriels.

- **Comment traduire les connaissances scientifiques sur les PFAS en actions concrètes pour les réglementer, limiter leur pollution et leurs effets sur la santé et l'environnement ?**

Pierre Athanaze confirme que c'est bien l'objectif poursuivi. Le député Nicolas Thierry a porté une proposition de loi envisageant une stratégie de sortie progressive des PFAS, adoptée en première lecture par l'Assemblée nationale et le Sénat, et malheureusement enterrée depuis la dissolution de l'Assemblée nationale. Il faudra sans doute une nouvelle initiative de députés pour remettre une loi anti-PFAS à l'agenda parlementaire.

Focus sur l'eau

Par Anne GROSPERRIN, Vice-présidente déléguée au cycle de l'eau et Présidente de la Régie « Eau publique du Grand Lyon »

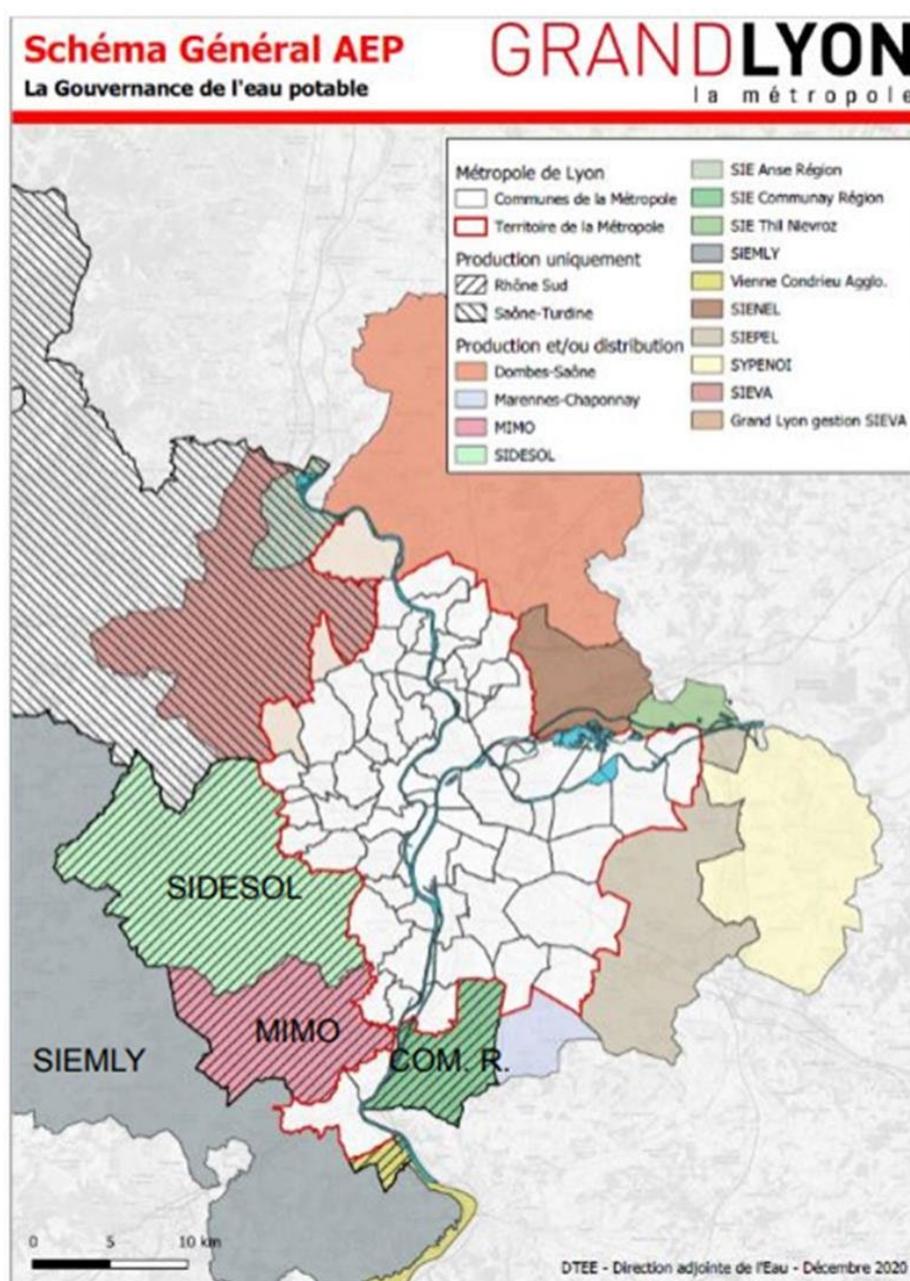
La Métropole de Lyon s'est saisie de la problématique des PFAS de trois manières :

- le développement des connaissances,
- le suivi de la pollution en PFAS de tous les « compartiments » de l'eau et en particulier de l'eau potable,
- et dans une action judiciaire.

Rappel : l'eau relève des compétences de plusieurs acteurs

- L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (ANSES) **surveille et évalue les risques sanitaires.**

- La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) **inspecte les installations classées et analyse les rejets dans les milieux aquatiques**. Cela explique que la Métropole de Lyon n'avait pas la connaissance des rejets de PFAS industriels.
- L'Agence régionale de Santé (ARS) a la charge du **contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine**.
- La régie Eau publique du Grand Lyon **suit la qualité de l'eau qu'elle distribue**. L'eau est certainement l'aliment le plus contrôlé.
- La Métropole de Lyon **surveille les rejets dans ses réseaux d'assainissement**.



Origine et gouvernance de l'eau potable.

Les communes de la Métropole de Lyon relèvent de la régie publique Eau du Grand Lyon. En périphérie de la Métropole, d'autres syndicats distribuent l'eau potable et sont concernés par la pollution aux PFAS.

La problématique des PFAS dans le Sud de Lyon

En 2023, plus de 350 contrôles d'eau potable sur le territoire métropolitain ont été réalisés **et 97 % d'entre eux étaient conformes à la norme sur les PFAS**. Le champ de captage d'eau potable de Crépieux-Charmy qui alimente 98 % des grands Lyonnais est conforme à la directive-cadre européenne.

Le syndicat Rhône-Sud (captage de Ternay) alimente 163 000 habitants du Rhône avec une eau potable qui dépasse les normes. Côté Métropole, **54 000 habitants de Givors, Grigny, Solaize et Marcy l'étoile, sont concernés**. Pour ces communes rattachées plus récemment à la collectivité, la Métropole de Lyon n'est responsable que de la distribution et non de la production. Face à cette situation inquiétante, la Métropole de Lyon a interpellé la Préfecture et l'ARS. Celle-ci a demandé à la Métropole de déposer une demande de dérogation pour distribuer de l'eau non conforme. La Métropole de Lyon a refusé. À la suite de ce refus, l'ARS n'a pas décrété de restriction de l'usage de l'eau. Il faut prendre en compte aussi que la Métropole de Lyon n'avait pas la capacité d'apporter une solution de remplacement pour alimenter ces communes en eau potable, puisqu'il n'y a pas d'interconnexion entre les réseaux.

C'est pourquoi, bien avant la demande de l'État, la Métropole de Lyon et les syndicats impliqués ont élaboré un plan d'action pour régler ce problème et mettre en place la gouvernance *ad hoc*.

La gouvernance de l'eau potable

Des comités techniques et des comités de pilotage trimestriels ont été mis en place afin de développer un plan d'action en quatre axes :

- Connaître et mesurer avec un suivi renforcé partagé entre tous les syndicats
- Réduire à la source, par des actions communes auprès des industriels et de l'État. La Métropole de Lyon a sollicité à plusieurs reprises Arkema et Daikin pour leur demander de suspendre les rejets, avant la demande de l'État
- Agir pour respecter les seuils eau potable par des études, des interconnexions et des traitements
- Communiquer.

Phase 1 du plan d'action : mettre en place une interconnexion de secours

La 1^{ère} idée était d'amener de l'eau du champ captant Crépieux-Charmy au SMEP Rhône Sud (syndicat mixte d'eau potable) afin de retrouver une eau conforme, mais cela représentait trois ans de travail, des travaux importants sur 10 km de réseau et un coût de 15 millions d'euros. L'idée n'a pas été abandonnée, mais une autre solution a été retenue dans un premier temps.

Phase 2 du plan d'action : soulager l'usine Rhône Sud

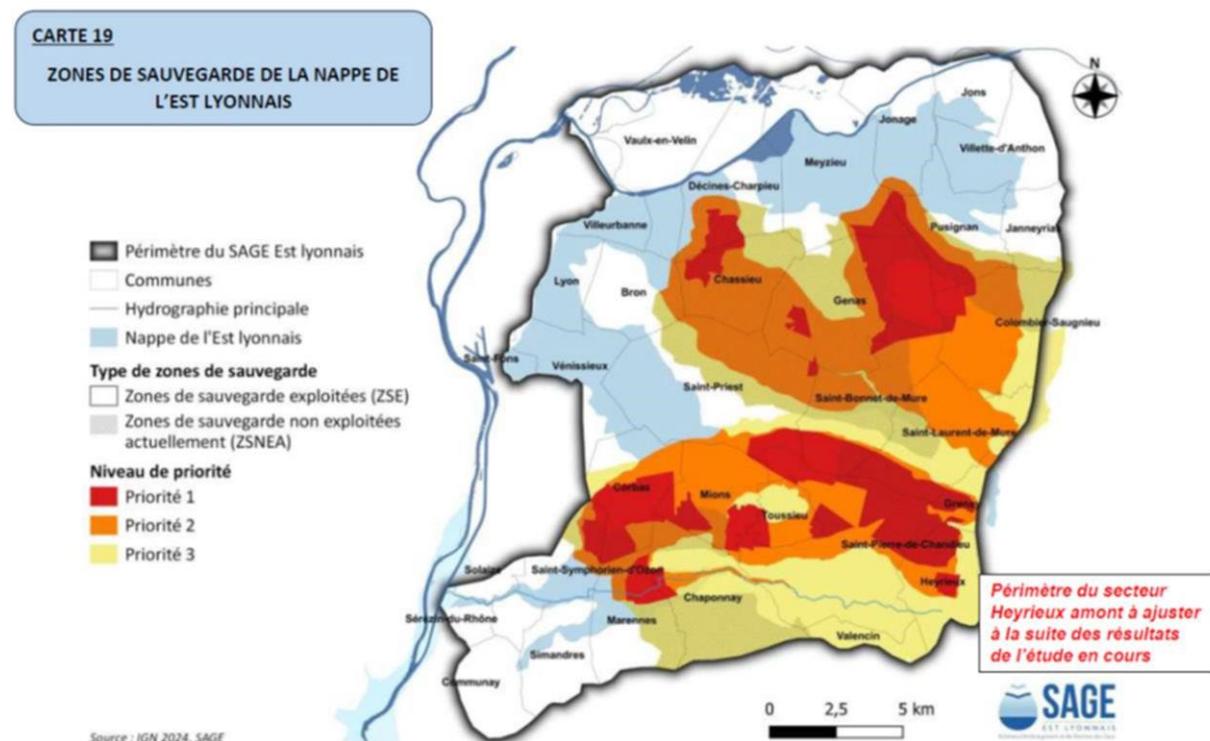
Un système de filtration aux charbons actifs est en cours de mise en place au niveau de l'usine Rhône Sud. Pour pouvoir le faire, la Métropole de Lyon a réalisé une interconnexion entre la Métropole de Lyon et le SMEP Rhône Sud pour soulager l'usine. Cela permet de retrouver la conformité de l'eau distribuée à Marcy L'Étoile, soit l'approvisionnement de 60 000 habitants. L'eau distribuée à Givors, Grigny et Solaize est encore au-dessus des seuils pour le moment.

Phase 3 du plan d'action : travailler sur les interconnexions dans le cadre des Schémas directeurs

Les interconnexions des différentes entités avec le champ captant de Crépieux-Charmy sont toujours à l'étude. Elles s'inscrivent dans une réflexion plus vaste que le sujet des PFAS, car les communes de Givors, Grigny et Solaize resteront toujours en aval de la vallée de la Chimie et ne sont pas à l'abri d'autres pollutions. « *La Métropole doit penser la solidarité entre les territoires et la sécurisation des ressources en eau* », affirme Anne Groperrin. La conjoncture est plutôt favorable, car les syndicats sont en train de réviser leurs schémas directeurs.

Protection des ressources actuelles et futures

Dans le cadre de la révision du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), de nouvelles activités industrielles (ICPE) fabriquant ou utilisant des PFAS seront interdites en zone de sauvegarde, c'est-à-dire dans les zones de protection des captages actuelles ou futures.



Assainissement : inciter à réduire les rejets de micropolluants, dont les PFAS

La Métropole de Lyon a un plan micropolluants soutenu par l'Agence de l'eau. À ce titre et dans le cadre de la police du réseau, elle a demandé aux 210 plus grandes entreprises raccordées à son réseau d'assainissement d'intégrer le suivi de 124 substances toxiques (dont 28 PFAS) dans leur bilan annuel 2023. **Les PFAS ont été détectés dans 52 % des rejets**, « *ce qui montre bien l'ampleur du problème sur le territoire* ». Ils proviennent probablement des process industriels, des eaux de forage, des exercices incendie... Depuis, chaque substance détectée fait l'objet d'une surveillance pérenne dans les rejets, d'un objectif de réduction/suppression à la source et d'une majoration financière.

Cette démarche de la Métropole de Lyon est très en avance par rapport aux autres collectivités. Les services d'eau potable devront rechercher ces toxiques à partir de 2026 et découvriront vraisemblablement une situation très alarmante.

Action judiciaire

Les entreprises ciblées par l'action judiciaire (Arkema et Daikin) sont au courant de la toxicité des produits qu'elles utilisent depuis au moins les années 1990 et continuent à polluer en toute impunité. Malgré l'inscription du principe du pollueur-payeur dans la loi et la mobilisation des citoyens sur les PFAS, on n'arrive pas à mobiliser ces entreprises, regrette Anne Groperrin. D'où le lancement d'**une procédure judiciaire conjointe de Rhône-Sud, Eau publique du Grand Lyon et la Métropole de Lyon** visant à faire appliquer le principe du pollueur-payeur et obtenir l'indemnisation du préjudice financier (coût de l'interconnexion, de l'adaptation des process...).

Une expertise judiciaire pour déterminer les causes et les responsabilités de la pollution du champ captant de Ternay a été demandée. Le juge l'a validée en août 2024. L'expertise devrait débuter fin 2024-début 2025 pour des conclusions attendues en décembre 2025. Si cette expertise permet de reconnaître la responsabilité des industriels dans la pollution aux PFAS, elle ouvrira vraisemblablement la voie à d'autres recours, y compris des recours citoyens.

Échanges

- **Le gouvernement d'Élisabeth Borne a confié au député Cyrille Isaac-Sibille l'élaboration d'un rapport sur les PFAS qui établit un diagnostic clair des aspects néfastes de ces substances. Ce rapport conclut aussi de s'en remettre à la législation européenne. La proposition de loi, plus volontariste, visant à protéger la population des risques liés aux PFAS du député Nicolas Thierry a été adoptée en première lecture par l'Assemblée nationale puis le Sénat, mais édulcorée sous l'influence des lobbies des ustensiles de cuisine.**

Anne Groperrin remercie de rappeler l'influence des lobbies de la chimie, très puissants en Europe, ainsi que des entreprises, comme Tefal, ayant mobilisé jusqu'à leurs salariés pour modifier ce projet de loi.

- **Par une mobilisation citoyenne et politique, on peut obtenir que la France mette en place une législation, explique une militante en santé-environnement. Cela s'est produit pour le bisphénol A, qui a été proscrit dans la composition des contenants alimentaires (biberons...) depuis 2015, avant l'Europe. Par ailleurs, malgré les avancées dans la lutte contre les PFAS, elle partage sa colère sur le nombre de cas de cancers, le manque de formation des médecins sur la santé environnementale qui ne recensent pas suffisamment les cas, etc. « *Tout le monde doit se secouer. On a sacrifié trop longtemps la santé des gens à l'économie* ».**

Anne Groperrin assure comprendre cette colère et la partager. Sur le territoire métropolitain, la mobilisation des élus, de la société civile et des associations est réelle et a contribué à porter ce sujet dans le débat public. « *Nous ne devons pas faiblir, nous en sommes qu'au début* ».

- **Une participante rappelle que le Nord du territoire métropolitain est concerné également par les pollutions chimiques. Une association a vu le jour pour travailler collectivement sur le sujet.**
- **Un participant s'étonne du délai entre les 1^{es} alertes de la presse d'investigation et le moment où la Métropole de Lyon et les instances sanitaires se sont saisies du sujet. Par ailleurs, les normes contraignent-elles à agir ? Peut-on aller plus loin au nom du principe de précaution ?**

Pour Pierre Athanaze, « *si on attend les normes, on ne fera pas grand-chose* ». Actuellement, dans le droit français, les PFAS ne sont pas des polluants. Certains le seront en 2026 grâce à la directive européenne. La Métropole de Lyon n'attend pas ces normes et met en place sa stratégie PFAS afin de démontrer l'état de la pollution et les responsabilités de certains acteurs industriels.

- **Les entreprises Arkema et Daikin affirment sur leur site Internet respecter les réglementations et les arrêtés préfectoraux concernant les PFAS...**

Anne Groperrin rappelle que respecter le cadre réglementaire n'est pas suffisant. Il y a encore quelques mois, Arkema déversait des PFAS dans le Rhône en toute légalité et en toute connaissance de cause, car il n'y avait pas de contrôle, précise Pierre Athanaze. « *Il a fallu une large mobilisation associative, des riverains et du monde politique pour qu'enfin, les rejets soient diminués de 90 %* ». À la suite de nombreux procès, les États-Unis et le Canada ont arrêté la production de PFAS, mais poursuivent leur utilisation. Sur le sujet, le film « *Dark waters* » (2019), inspiré d'une histoire vraie, illustre bien la situation américaine. Pour les élus, la seule solution est d'arrêter l'usage des PFAS.

- **Malgré les sommes importantes consacrées à surveiller la qualité de l'eau en France, on ne boit pas encore une eau de qualité. Comment a-t-on pu passer à côté de la pollution aux PFAS si longtemps ? Pourquoi ne pas revoir les méthodologies, voire réfléchir totalement différemment ?**

« *On ne trouve que ce que l'on cherche. On ne recherchait pas les PFAS, mais une liste de molécules pertinentes validées par l'Anses* », rappelle Anne Groperrin. Depuis 2015, le PFOS et le PFOA, deux molécules reconnues comme cancérogènes par le CIRC, sont mesurées. À l'époque, on ne les détectait pas, car les laboratoires et les process n'étaient pas assez performants. Les laboratoires ont dû améliorer leurs process, puis récemment obtenir l'agrément pour mesurer les PFAS présents sur la liste européenne pour 2026. Mais on risque de découvrir d'autres PFAS à mesurer et à traiter, alerte Anne Groperrin. « *La seule solution est la suppression à la source des polluants et la mise en œuvre un plan de sortie de ces molécules* ».

- **Quelle articulation entre les études initiées par la Métropole et l'expertise judiciaire ?**

Anne Groperrin répond qu'il existe des liens et que les études vont se nourrir mutuellement.

Personnes présentes

PARTICIPANTS

La séance a réuni une centaine de participants :

- 31 habitants
- 24 représentants d'associations, de la CCSPL et de l'Assemblée des Usagers de l'Eau
- 13 agents de la Métropole de Lyon
- 11 universitaires, chercheurs ou étudiants
- 5 membres du Conseil de développement
- 2 intervenants
- 4 élus
- et 6 autres personnes.

ORGANISATEURS

AUBRON Thomas	Chargé de mission pollution industrielle, Service Environnement et Risques, Métropole de Lyon
PHILIBERT Benoît	Responsable du Service Environnement et Risques, Métropole de Lyon
HOHMANN Sophie	Chargée de mission, Service Participation et Implication citoyennes, Direction prospective et dialogue public, Métropole de Lyon
KHALFOUN Boucif	Responsable du Service Participation et Implication citoyennes, Direction prospective et dialogue public, Métropole de Lyon

Retrouvez toutes les ressources
millenaire3.com

Direction de la prospective
et du dialogue public

20 rue du Lac

CS 33569 - 69505 Lyon cedex 03

MÉTROPOLE

GRAND LYON

grandlyon.com