

Traitant quasi exclusivement de l'eau de surface, le Sédif a mis en place deux pilotes de filtration membranaire haute performance, notamment dans son usine de Choisy-le-Roi, qui utilise actuellement des procédés classiques avec charbon actif en grain.

ARTICLE INTERACTIF



# Eau potable: les substances à surveiller

Patrick Philipon

## Abstract

PFAS, microplastics, pesticide metabolites, endocrine disruptors... The list of substances to be monitored (and removed) in drinking water keeps growing. Despite complex and constantly evolving regulations, laboratories are well-prepared, and effective water treatment methods already exist. Each operator will ultimately make choices based on their specific situation.

PFAS, microplastiques, métabolites de pesticides, perturbateurs endocriniens... la liste des substances à mesurer (et éliminer) dans l'eau potable s'allonge constamment. Malgré une réglementation touffue et en perpétuelle évolution, les laboratoires sont prêts et il existe d'ores et déjà des méthodes de traitement de l'eau. Chaque exploitant fera des choix en fonction de sa situation particulière.

**D**istribuer une eau potable, c'est-à-dire celle que les consommateurs peuvent boire toute leur vie durant sans risque pour leur santé, devient de plus en plus délicat pour les collectivités en charge. En cause : la prise en compte d'un nombre croissant de micropolluants à mesure que les connaissances sur leur présence dans les ressources d'eau brute et leur éventuelle toxicité s'accroissent. La réglementation concernant les eaux destinées à la consommation humaine

(EDCH), maintenant arrêtée au niveau européen, est donc périodiquement révisée. La directive<sup>1</sup> 2020/2184 du 16 décembre 2020, « relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine », transcrite en droit français en décembre 2022 et applicable depuis le 12 janvier 2023, indique une liste de plusieurs dizaines de paramètres à respecter pour qu'une eau soit déclarée conforme. Outre les « grands classiques » (pollution microbiologique, matières en suspension, matière

1. Voir <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184>



© Veolia

L'usine de Glenties, en Irlande, d'une capacité de 150 m<sup>3</sup>/h, traite l'eau brute issue du lac Lough Anna. Cette eau est chargée en matières organiques sous les effets du changement climatique.

organique, pesticides, nitrates, fluor, plomb...), on a ainsi vu apparaître des polluants « nouveaux » comme, entre autres, les métabolites de pesticides ou les fameux PFAS<sup>2</sup> (dits « polluants éternels »). Dès lors, les exploitants s'interrogent. Quels paramètres cibler ? comment les détecter ? qu'est-ce qui est obligatoire, qu'est-ce qui ne l'est pas ? comment traiter ? à quel coût ?

### UNE RÉGLEMENTATION ENCORE ÉVOLUTIVE

Les exploitants de production et distribution d'eau potable savent à quoi s'en tenir depuis la transcription de la directive en droit français, et ont théoriquement eu le temps de se préparer. Il reste toutefois des points encore en évolution. Tout d'abord, la directive prévoyait une « période transitoire » jusqu'au 12 janvier 2026, laissant aux États membres le temps de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer du respect des seuils de certains polluants. Il s'agissait, entre autres, de permettre aux laboratoires agréés d'acquérir les compétences et outils nécessaires à la mesure normalisée de ces molécules. Cela concerne le bisphénol A, les chlorates, les chlorites, les acides haloacétiques, la microcystine-LR<sup>3</sup> (une toxine produite par les cyanobactéries), les PFAS et l'uranium. L'échéance approche donc à grands pas, même si

certains territoires ont déjà devancé l'appel... « En fait, les seuils de qualité pour ces polluants étaient déjà fixés par la directive de 2020 mais pas encore intégrés dans le contrôle sanitaire obligatoire. Certaines agences régionales de santé (ARS) les ont cependant introduits avant la date limite de janvier 2026. C'est le cas, entre autres, pour l'Île-de-France », révèle ainsi Corinne Féliers, directrice R&D et qualité de l'eau à Eau de Paris. Ce que confirme Sylvie Thibert, ingénieure Qualité de l'eau et Risques sanitaires au Sedif : « Nous n'avons pas été pris par surprise. La liste était connue depuis 2020, et nous avons mis en place depuis



© Eau de Paris

Pour traiter tous les « nouveaux » polluants, Eau de Paris optimise ses filières existantes. L'organisme a sélectionné des charbons actifs plus performants, doublé la fréquence renouvellement des micro-grains, etc., selon les cas.

plusieurs années un suivi de ces paramètres. En Île-de-France, l'ARS a intégré les PFAS dans le contrôle sanitaire depuis le 1<sup>er</sup> avril 2025, et les eaux distribuées par le Sedif sont conformes sur la somme des 20 PFAS réglementés. L'introduction au 1<sup>er</sup> janvier 2025 de nouveaux métabolites de pesticides, comme le chlorothalonil R471811, nous posent plus de problèmes car la nappe du Champigny est fortement contaminée. Les substances mères étant interdites depuis plusieurs années, il n'y a plus de prévention possible. »

« En complément du contrôle par les autorités sanitaires, les opérateurs ont l'obligation de définir et de mettre en œuvre tout un programme d'auto-surveillance. Sur la base de la connaissance de leurs ressources, de leurs filières de traitement et de leur réseau, les opérateurs apportent ainsi toute leur plus-value pour une surveillance fine et adaptée de la qualité de l'eau produite et distribuée. À cet égard, Eau de Paris a un programme de surveillance particulièrement complet et le contrôle sanitaire a pu être allégé et prendre en compte l'auto-surveillance comme le prévoit la réglementation. », affirme Corinne Féliers.

Autre particularité de la directive : l'institution d'une « liste de vigilance ». Autrement dit une liste de molécules considérées comme préoccupantes mais pour lesquelles les données d'occurrence et de risque sanitaire manquant encore ne font, pour l'instant, pas l'objet de seuils réglementaires. Sont cités les perturbateurs endocriniens,

2. Substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées

3. Si la directive européenne a introduit le paramètre de microcystine-LR, la réglementation française porte sur celui de total microcystine depuis 2007, et non seulement de microcystine-LR.

Une solution complète

Systèmes de dosage, mesure et désinfection

## Nos nouveautés de l'année



### beta/ X

Plage de débit 10 ml/h – 50 l/h, 16 – 2 bar

La pompe doseuse à membrane beta/ X permet une manipulation aisée, un dosage précis et une mise en réseau digitale. Avec son utilisation intuitive, sa conception robuste et sa version exempte de PFAS, elle fixe de nouveaux standards en matière de technique de dosage.

### DULCOZERO FCL

#### Mesure d'absence de chlore

Mesurer en toute fiabilité l'absence de chlore libre avec le système de contrôle innovant DULCOZERO FCL : Des valeurs de mesure précises et une grande sécurité de surveillance et de process sont garanties.





© Nicolas Fagot

Le traitement retenu par le Sedif combine des membranes de nanofiltration et d'osmose inverse basse pression afin d'optimiser la rétention des micropolluants, tout en gardant une minéralité suffisante pour être directement distribuée.

les produits pharmaceutiques et les microplastiques. Concrètement, comment cela se traduit-il pour les exploitants? « Cela reste, précisément, de la vigilance, y compris pour les microplastiques, bien que la Commission européenne ait validé en mars 2024 des méthodes<sup>4</sup> analytiques pour ces polluants. En Île-de-France, ils ne sont pas inclus dans le contrôle sanitaire. Le Sedif a toutefois réalisé des études, recueilli des données et constaté leur présence dans ses ressources », affirme Sylvie Thibert (Sedif). « Les méthodes analytiques sont arrêtées pour les microplastiques, mais il reste à définir des niveaux de risque puis éventuellement des seuils de conformité. Il n'y a pas de liste arrêtée ni de seuils pour les résidus médicamenteux », souligne, de son côté, Pierre Pieronne, référent Production/Qualité eau potable chez Suez Eau France. Philippe Sauvignet, Industrialisation Manager chez Veolia, n'est pas très inquiet, cependant. « Les microplastiques dans l'eau du réseau sont beaucoup moins préoccupants que dans l'eau en bouteille. Si l'usine traite bien les matières en suspension (MES) et la turbidité, elle arrête du même coup les microplastiques. Pour les opérateurs et les maîtres d'ouvrage (MOA), c'est un problème moins inquiétant que les PFAS ou les métabolites de pesticides », estime-t-il. Une – relative – sérénité que partage, par exemple, Sylvie Thibert, du Sedif: « Tout dépend des seuils qui

seront éventuellement fixés, mais nos campagnes de mesure ont montré que nos filières actuelles, sans ajustement, retiennent d'ores et déjà plus de 99 % des microplastiques présents dans nos ressources. »

Déjà touffue, cette réglementation est de plus en perpétuelle évolution. « Des paramètres ont été réévalués, dont les PFAS. Le seuil actuel de 100 ng/l pour la somme des 20 PFAS réglementés est remis en cause par l'évolution des connaissances. L'OMS y travaille et proposera fin 2026 de nouvelles valeurs sanitaires à la Commission européenne. La méthodologie sera publiée entretemps. La réglementation sera donc plutôt en place en 2028 dans les États membres », affirme ainsi Pierre Pieronne (Suez).

La Commission s'interroge également sur les PFAS à chaîne courte, dont l'omniprésent acide trifluoroacétique (TFA). « L'OMS va également proposer des valeurs sur ce sujet en 2026. Les agences sanitaires néerlandaise, allemande et française, entre autres, y travaillent ensemble. En attendant, pour le TFA, la Direction générale de la santé (DGS) a repris les recommandations allemandes de 2023 dans son instruction<sup>5</sup> de février 2025. Soit une valeur sanitaire indicative de 60 µg/l avec la définition d'une trajectoire de réduction vers une concentration inférieure à 10 µg/l », complète-t-il.

Les grands opérateurs se mettent d'ores et déjà en ordre de marche. « Notre centre de recherche, le Cirsee, peut analyser une soixantaine de PFAS. Nous proposons ces mesures aux collectivités qui s'interrogent. Pour l'instant, les PFAS non réglementés sont rarement détectés, ce qui est plutôt rassurant », affirme Pierre Pieronne pour Suez. « Le TFA n'est pas encore réglementé mais des questions se posent. Nous sommes très sollicités à ce sujet. Nous réalisons le recensement de toutes "nos" usines, et trouvons en moyenne des valeurs de 800 ng/l en France, même si certains sites atteignent quelques microgrammes. C'est inférieur au seuil de 10 µg/l actuellement retenu mais si celui-ci venait à baisser, beaucoup d'usines devraient réagir », estime de son côté Philippe Sauvignet (Veolia). « La Commission réévalue également le seuil fixé pour le bisphénol A, et réfléchit à l'introduction



© Suez

L'usine de potabilisation de Ternay est la première installation fixe dédiée à l'élimination des PFAS en France. L'usine utilise un procédé breveté de Suez, basé sur un renouvellement partiel « continu » du charbon actif en grains.

4. Voir [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202401441](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401441)

5. Voir <https://aida.ineris.fr/reglementation/instruction-ndeg-dgsea4202522-190225-relative-a-gestion-risques-sanitaires-lies-a>

**COLLECTE**  
**OPTIMISATION**  
**CUBES MÉTIERS**  
**GOUVERNANCE DE DONNÉES**  
**CARTOGRAPHIE DES DONNÉES**  
**BUSINESS INTELLIGENCE**  
**AGRÉGATION ET VALIDATION**  
**CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE**

**Diagbox**  
calasys.fr

**DIAGBOX, la donnée maîtrisée au service de vos réseaux**

Optimisez et managez vos données métiers (eau, énergie, infrastructures...) grâce à une solution web intuitive, fiable et ultra-connectée. Diagbox s'interface avec vos automates et superviseurs pour collecter, qualifier et restituer des données claires et exploitables. Gérez vos données réglementaires et laboratoires, visualisez vos indicateurs de suivi et alimentez vos outils décisionnels en toute simplicité.

Diagbox, un portail unique avec une vue à 360° !  
Contactez-nous pour une démo : 04 37 49 89 39

Détection en temps réel sur site 24/7

**STEP Urbaines / Indus**  
**Eau Brute / Potable**  
**REUT**

**Pollutec  
Hall 5 - C070**

Préserver la santé et la biodiversité - Garantir la qualité de l'eau potable (PGSSE)  
Déclenchement de préleveur, Dimensionnement et Pilotage de traitements avancés

[toxmate.fr](http://toxmate.fr)

04 72 17 91 92

[info@toxmate.fr](mailto:info@toxmate.fr)

Applications:





© Veolia

À l'usine de Farys (Belgique), d'une capacité de 1100 m<sup>3</sup>/h, l'eau brute qui provient du canal Bruges-Ostende est dégradée, ce qui nécessite une potabilisation avec une filière multibarrière membranaire fournie par Veolia.

d'autres bisphénols parmi les molécules réglementées. Nous ne savons pas actuellement ce que cela va donner », prévient également Pierre Pieronne (Suez). Au-delà des grands opérateurs nationaux, de nombreuses collectivités, moyennes ou petites, sont directement concernées par ces évolutions réglementaires. « La majorité des installations en France produisent en effet moins de 1000 m<sup>3</sup> par jour. Des acteurs comme Sources conçoivent et mettent en œuvre des solutions adaptées à ces réalités locales, comme des procédés compacts, automatisés et économes », rappelle Christophe Mechouk, directeur Marché Eau potable chez Sources.

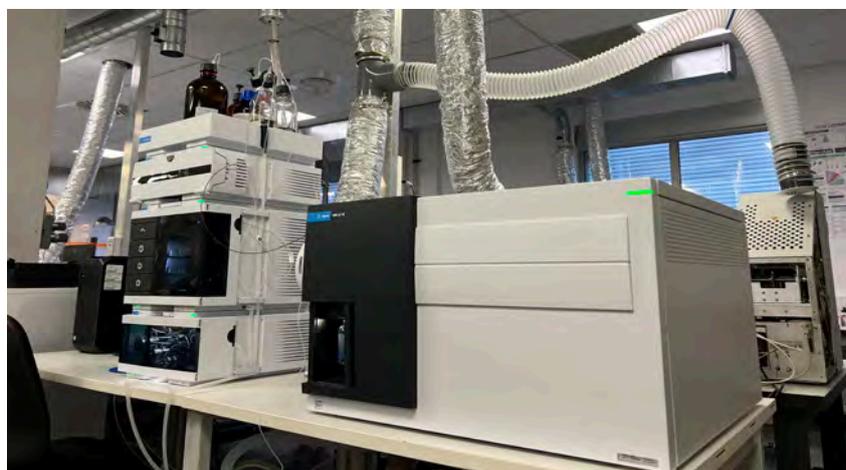
### LES SOLUTIONS EXISTENT

Pour faire face à ces polluants, qu'ils soient réglementés ou en passe de l'être, les recettes sont bien connues. En première instance, l'opérateur va chercher une ressource alternative, ou procéder à des mélanges d'eaux, mais ce n'est pas toujours possible. Alors, un traitement s'impose, en général à base de charbon actif (CA), même si les résines échangeuses d'ions et les technologies membranaires ont leur mot à dire. « Actuellement, peu de ressources sont non conformes, mais, si la réglementation sur les PFAS change, il faudra penser aux interconnexions, et bien souvent installer des traitements. C'est en tout cas ce qui s'est passé sur les sites non conformes pour la réglementation actuelle », souligne Pierre Pieronne. Il cite l'exemple de Ternay (Rhône), au

sud de Lyon, dont l'usine de potabilisation exploite une nappe polluée aux PFAS. « L'usine possédait déjà des réacteurs à charbon actif pour d'autres polluants, mais augmenter la fréquence de remplacement du CA pour faire face aux PFAS n'était pas sensé. Nous avons proposé un procédé breveté par Suez, basé sur un renouvellement partiel "continu" du CA en grains. C'est la première installation fixe dédiée à l'élimination des PFAS en France », affirme-t-il.

« De manière générale, les réacteurs à CA en poudre, très utilisés jusqu'ici pour arrêter les pesticides, tendent à être supplantés par du CA en grains, en particulier pour des questions de gestion des boues. Des collectivités comme Toulouse, Lyon ou autres se dirigent donc vers les

micro-grains », signale, pour sa part, Philippe Sauvignet (Veolia). Le fabricant propose une solution en deux étapes (poudre puis grains), d'abord imaginée pour les pesticides mais prenant tout son sens avec les PFAS. « L'usine de Rophéme, à Rennes (Ille-et-Vilaine), va mettre en route ce procédé, qui donne une certaine souplesse d'exploitation. Cholet (Maine-et-Loire), Sablé-sur-Sarthe (Sarthe) ou Auch (Gers) vont également l'adopter », énumère Philippe Sauvignet. Plus onéreuses et exigeant une main d'œuvre plus qualifiée, les membranes trouvent cependant des applications. « L'exemple du Sedif est bien connu mais nous mettons aussi en place de l'osmose inverse basse pression (OIBP) à Valenciennes (Nord), et bientôt à Auxerre (Yonne), pour des molécules que le charbon n'arrête pas, comme le TFA. L'OIBP élimine aussi les nitrates ou la dureté », précise Pierre Pieronne (Suez). « Le charbon atteint ses limites, en particulier économiques, et ne peut pas éliminer les PFAS à chaîne courte : les exploitants commencent à nous poser des questions sur la nanofiltration à fibres creuses ou l'OIBP. Il y a de plus des convergences avec les questions des nitrates ou de la dureté de l'eau », confirme Philippe Sauvignet pour Veolia. Reste le problème de la consommation d'eau et de l'élimination du concentrat, souvent opposé aux tenants des membranes. « Il est possible d'y remédier, d'aller jusqu'à de très faibles volumes de rejet très concentrés en polluants. Le but ultime est d'exporter les polluants dans une matrice solide



© ALS

Le laboratoire ALS (anciennement Wessling) utilise un système de chromatographie en phase liquide couplée à une spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) pour effectuer les analyses de PFAS en laboratoire.

# MATERIEL de TRAITEMENT et d'ANALYSES des EAUX



Des solutions made in France



## Chloration Gazeuse

Des milliers d'installations en piscine, eau potable et industries

### Désinfection au chlore gazeux

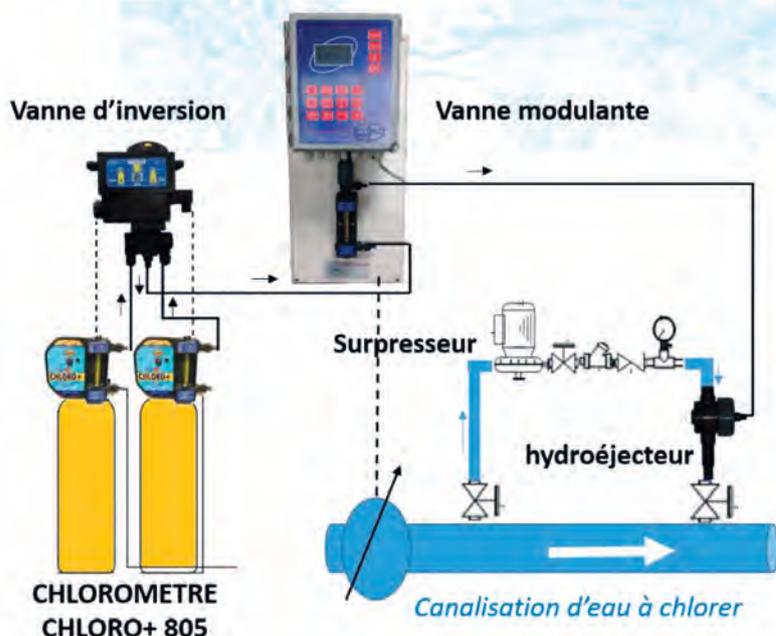
- ✓ Le mode de chloration le plus sécurisé : soutirage sous depression.
- ✓ Le chlore le plus pur, sans impact sur votre traitement : diminution des sous-produits dont les chlorates.
- ✓ Facilité de mise œuvre et simplicité des réglages
- ✓ Grande autonomie

### Notre Atout : Le Chloraflon®

- ✓ Matériau unique développé par CIFEC
- ✓ Résiste au chlore sous toutes ses formes
- ✓ Maintenance tous les 5 ans seulement
- ✓ Durée de vie 30 ans et plus
- ✓ Garanti 5 ans



### PRINCIPE DE CHLORATION EN DEPRESSION



### Matériel de chloration :

- ✓ Chloromètres de sécurité
- ✓ Inverseurs automatiques
- ✓ Débitmètres
- ✓ Vanne modulante
- ✓ Hydroéjecteurs
- ✓ Armoire de stockage
- ✓ Matériel de sécurité
- ✓ Balance à chlore

Pour en savoir plus sur la désinfection au chlore gazeux, visitez notre site : [www.chlorometre.fr](http://www.chlorometre.fr)

© Eau de Paris



Le laboratoire d'Eau de Paris comporte une équipe dédiée aux mesures de « routine » et une unité de R&D, qui anticipe les problématiques émergentes, recherche de nouvelles molécules dans ses ressources, suit les performances des filières.

qui peut être vitrifiée ou détruite (voire régénérée). C'est ce que nous appelons des solutions « de bout en bout », sans perte d'eau », affirme Philippe Sauvignet. Pour Christophe Mechouk (Sources), « si le choix technologique est important, la soutenabilité [ou durabilité, NDR] repose également sur la consommation en réactifs, la simplicité d'exploitation, les pertes d'eau et la gestion des médias usés. Ce sont autant de critères majeurs pour les collectivités ».

### SOUS-PRODUITS DE DÉSINFECTION: UN CAS PARTICULIER

La « liste de vigilance » comprend également un certain nombre de sous-produits de désinfection. À l'évidence, s'en débarrasser ne relève pas de la même démarche que pour des polluants extérieurs. « Actuellement, la valeur maximale autorisée de trihalométhanes (THM) dans l'eau distribuée est de 100 µg/l en France – et en Europe. La DGS a cependant demandé à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) de lui préciser une valeur sanitaire de gestion d'ici fin 2026. Pour réduire la concentration de THM dans l'eau désinfectée, il faut abaisser la concentration de matière organique présente avant la chloration. Suez suit cette politique depuis longtemps, précisément pour limiter les sous-produits de désinfection », affirme Pierre Pieronne. La question des chlorates se résout également... par une bonne gestion du stock d'hypochlorite de sodium (« eau

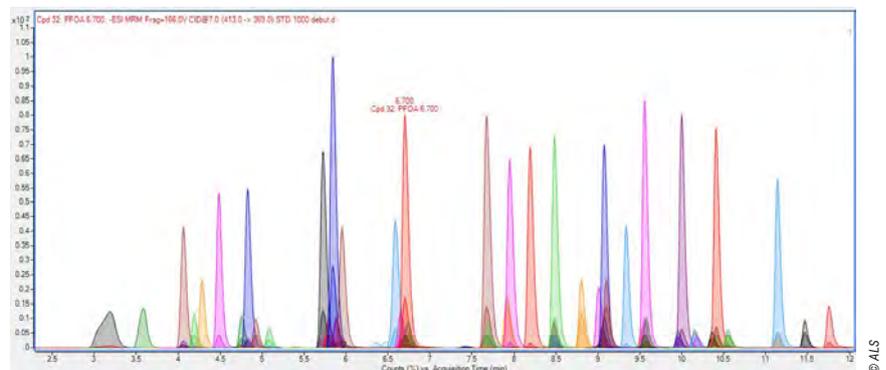
de Javel »), un produit qui se dégrade assez rapidement.

Paramètres réglementés, liste de vigilance, paramètre encore à l'étude, inquiétudes des consommateurs : finalement, que cibler ? Chaque opérateur réagira en fonction de sa situation concrète, ce qui suppose, au préalable, de bien connaître l'état de « sa » ressource et les caractéristiques de ses filières de traitement et de son réseau de distribution. « Étant donné l'inquiétude sur les PFAS, nous répondons de plus en plus à des appels d'offre concernant des ressources souterraines jusqu'à présent peu ou pas traitées. Les essais pilotes se multiplient avec des moyens mobiles de traitement. Nous avons ainsi gagné un projet à Saint-Louis (Haut-Rhin), près de Mulhouse. La collectivité distribue sans traitement l'eau d'une nappe considérée comme de très bonne qualité... jusqu'à ce que l'on y mesure un niveau

de PFAS excédant le seuil de conformité. La Communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI) a fait appel à nos moyens mobiles pour la même raison. Il s'agit de traiter la pollution le temps de concevoir et construire une usine fixe », explique, par exemple, Philippe Sauvignet, pour Veolia. Autre cas particulier, celui d'Atlantic'Eau, un syndicat de Loire-Atlantique confronté à des métabolites de pesticides dans la ressource. « Ils ont choisi de maintenir le seuil de 0,1 µg/l pour le chlorothalonil R471811 (alors que l'Anses l'a remonté à 0,9 µg/l) comme pour l'Esa métolachlore – l'Anses le considère comme non pertinent (voir son avis du 30 septembre 2022). Ils ont donc opté pour un réacteur de charbon actif à lit fluidisé pour leur usine de Nort-sur-Erdre (Loire-Atlantique), inaugurée en juin 2025. Ils doivent aussi faire face à des problèmes de 1,4-dioxane dans une de leur ressource et de nitrates dans une autre, ce qui ne facilite pas le mélange... », admire Philippe Sauvignet.

### PAS DE RÉPONSE UNIQUE

À une autre échelle, Eau de Paris et le Sedif sont deux collectivités « géantes », mitoyennes et desservant chacune plusieurs millions d'habitants. Elles adoptent pourtant deux réponses distinctes. « Nous traitons des eaux provenant pour moitié de nappes souterraines et pour moitié de la Seine et de la Marne. Pour traiter tous ces « nouveaux » polluants, nous optimisons nos filières existantes, qui utilisent le charbon actif. Nous avons sélectionné des charbons plus performants, augmenté la quantité de CA en poudre ou doublé la fréquence de renouvellement des charbons en grains, selon les cas. Nous avons récemment inauguré,



Une analyse par chromatographie permet de séparer les différents micropolluants pour les identifier et les quantifier. Ici, il s'agit du chromatogramme obtenu par l'analyse d'un standard contenant plusieurs molécules PFAS, chaque pic correspondant à l'une d'elles.

## Une désinfection sans chlore !

solutions pour le traitement  
des eaux potables municipales  
et domestiques

- + UV conformes aux normes sanitaires françaises
- + désinfection UV respectueuse de l'environnement
- + économie d'eau



Découvrez nos solutions pour l'industrie et les eaux usées



FABRIQUÉ  
EN FRANCE





© Carso

Le groupe Carso dispose notamment d'un laboratoire de chromatographie liquide (LC) et de chromatographie en phase gazeuse (GC) sur son site de Vénissieux.

dans notre usine d'Orly, qui traite de l'eau de la Seine, une nouvelle filière utilisant un CarboPlus, réacteur à CA en micro-grains à lit fluidisé breveté par la Saur », explique Alban Robin, de la direction de la ressource en eau et de la production d'Eau de Paris. Au-delà du renforcement des traitements, Eau de Paris investit de manière importante dans la prévention des pollutions en menant une politique ambitieuse de protection de la ressource en eau, au moyen des paiements pour services environnementaux (PSE) auprès des exploitants agricoles présents dans les aires d'alimentation de ses captages d'eau. Cette politique se concrétise par la signature de contrats avec les agriculteurs qui s'engagent, contre financement, à réduire fortement les intrants tels que les pesticides ou à passer en agriculture biologique.

Traitant quasi exclusivement de l'eau de surface (Seine, Marne et Oise), le Sedif a choisi une autre voie de traitement. « Nos usines de Choisy-le-Roi (eau de la Seine) et Neuilly-sur-Marne utilisent actuellement des procédés classiques avec CA, alors que celle de Méry-sur-Oise est bien connue pour sa filière

membranaire. Nous avons lancé un projet d'implantation d'étape de filtration haute performance, combinant nanofiltration et OIBP dans l'ensemble de nos usines, à commencer par celle de Méry-sur-Oise, où il s'agira "juste" de mettre à jour les installations existantes d'ici fin 2027. Les autres suivront en 2030-2032. C'est la technologie la plus efficace actuellement contre les micropolluants, quels qu'ils soient », affirme Sylvie Thibert.

#### LA DÉTECTION: UNE AFFAIRE DE SPÉCIALISTES

Détecter et mesurer des concentrations de polluants de l'ordre du microgramme par litre, voire du nanogramme par litre, exige des méthodes analytiques poussées. Il n'existe donc pas actuellement de systèmes automatiques en ligne. Tout repose sur la prise d'échantillons envoyés dans des laboratoires agréés. C'est l'affaire de sociétés comme Carso, Eurofins, Inovalys, SGS, Terana ou Wessling (qui est devenu ALS France depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2025), entre autres. Grâce à la « période transitoire », ces entités ont eu trois ans pour monter en compétence et répondre aux nouvelles exigences. « Les normes et

méthodes agréées de mesure des PFAS ont été arrêtées et tous les laboratoires seront capables de mesurer les 20 molécules réglementées. De notre point de vue, même si ce sont les plus préoccupantes, c'est insuffisant face à la variété des PFAS et au fait que les industriels en synthétisent toujours de nouveaux. Nous en analysons une soixantaine actuellement », affirme Julien Paupier, responsable du pôle Chromatographie liquide chez ALS France.

Pour la « liste de vigilance », rien n'est encore arrêté. Des recherches méthodologiques sont en cours pour les perturbateurs endocriniens et les résidus médicamenteux, mais cela reste exploratoire en l'absence de liste, même si nous savons que les œstrogènes, les antidouleur et les antidépresseurs sont dans la ligne de mire. « Les microplastiques relèvent de méthodes analytiques très différentes, à base de microscopie. Il existe des guides de bonnes pratiques mais il reste beaucoup de choses à mettre en place. Nous serons peut-être amenés à le faire sur notre site lyonnais mais cela ne relève pas de notre spécialité actuellement. Sans compter le fait que la plupart des microplastiques détectés sont de taille inférieure au seuil retenu par la Commission européenne... », souligne, pour sa part, Sébastien Chanlon, coordinateur des laboratoires chez ALS France.

Eau de Paris bénéficie d'une situation particulière puisque cette régie dispose de son propre laboratoire accrédité. « Le laboratoire comporte une équipe dédiée aux analyses dites "de routine", souvent accréditées – il réalise ainsi toute la partie analytique du

### TROUVER DES SOLUTIONS SOUTENABLES ÉCONOMIQUEMENT ET SIMPLES À EXPLOITER

« La réglementation évolue rapidement et impose aux collectivités de se préparer à intégrer de nouveaux paramètres dès 2026 : PFAS, microcystine-LR, bisphénol A ou encore métabolites de pesticides. Pour de nombreux maîtres d'ouvrage, notamment de taille moyenne, la question n'est pas seulement technique : il s'agit de trouver des solutions soutenables économiquement et simples à exploiter », constate Christophe Mechouk, directeur Marché Eau potable chez Sources. La société intervient précisément à cette échelle avec une approche reposant sur la sobriété : connaître finement la ressource, dimensionner la filière au plus juste, puis intégrer des procédés spécifiques lorsque la pollution l'exige. Ce pragmatisme se traduit par des choix adaptés, qu'il s'agisse de charbon actif, de résines échangeuses ou de membranes. « L'important est de sécuriser le

choix dès l'amont grâce à des essais pilotes, de plus en plus demandés par les collectivités. Notre procédé Carbocycle, basé sur un lit fluidisé de micro-granulés de charbon actif, illustre cette philosophie : une solution performante, sans filtre aval, réduisant l'empreinte hydraulique et facilitant l'exploitation. Ce type d'innovation répond non seulement aux PFAS mais aussi aux métabolites de pesticides, avec des coûts maîtrisés », poursuit Christophe Mechouk. Les défis à venir ne concernent pas uniquement les grands réseaux urbains. Les petites et moyennes collectivités doivent elles aussi être accompagnées avec des filières compactes, automatisées et évolutives. Sources fournit des solutions robustes et durables, capables de répondre aux contraintes réglementaires d'aujourd'hui et aux enjeux émergents de demain.



## Un site unique de recherche, d'expérimentation et de validation des procédés de traitement de l'eau

Venez tester vos matériels pilotes industriels ou vos composants avec la qualité de l'eau qui vous convient (eaux disponibles ou de référence) afin :

- ✓ D'obtenir des preuves de performances  
*(efficacité de traitement, consommation énergétique, durée de vie...)*
- ✓ D'obtenir des éléments de certification  
*(marquage CE, ETV...)*
- ✓ D'explorer les limites de fonctionnement



Venez optimiser vos paramètres d'exploitation sur des eaux disponibles ou de référence issues de la station d'épuration ou de l'usine d'adduction d'eau potable de la ville d'Agen

Le Centre de l'Eau Roger Ben Aïm de l'IFTS est des composants  
du Carnot Eau et Environnement [www.instituts-carnot.eu](http://www.instituts-carnot.eu)



Rendez-vous, pour en parler, le jeudi 6 novembre 2025 à Paris, au Novotel - Paris Est  
aux IFTS Meetings, le rendez-vous des acteurs des techniques séparatives



# IFTS. MEETINGS

<https://ifts.vimeet.events/fr/> 

Contact : [eric.lemoine@ifts-sls.com](mailto:eric.lemoine@ifts-sls.com) IFTS - Rue Marcel Pagnol -  
47510 Foulayronnes - [www.ifts-sls.com](http://www.ifts-sls.com)



© ViewPoint

ToxMate est une station de détection de micropolluants en temps réel, développée par ViewPoint Biosurveillance de l'eau en collaboration avec l'Inrae Lyon.

programme d'autosurveillance – et une équipe de R&D, qui, sur la base d'analyses non ciblées, va s'intéresser aux polluants émergents (ou plutôt non encore recherchés). Cette équipe de R&D va ainsi nous permettre d'anticiper certaines problématiques, d'identifier d'éventuelles nouvelles molécules dans nos ressources et de suivre l'efficacité de nos filières de traitement. C'est, par exemple, ce qui a été fait avec un certain nombre de métabolites ou avec le TFA», explique Corinne Féliers (Eau de Paris). « Cette connaissance nous permet aussi d'optimiser nos traitements. Par exemple, les métabolites de pesticides sont un vrai sujet pour certaines collectivités. Grâce à notre laboratoire, nous avons ainsi pu prendre précocement les mesures nécessaires pour traiter la chloridazone desphényl avant que l'ARS ne le recherche dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux», ajoute Alban Robin (Eau de Paris).

### DE LA MESURE RÉGLEMENTAIRE À L'EXPLORATION DES RISQUES

Les laboratoires sont donc prêts à répondre aux exigences du contrôle sanitaire et de l'autosurveillance des exploitants en ce qui concerne les paramètres réglementés. Mais *quid* si l'on veut aller au-delà? Que faire lorsque, par exemple, une collectivité veut connaître l'état de sa ressource, savoir à quelle pollution elle doit – éventuellement – faire face? « Il est difficile pour nous de trouver des standards de mesure pour certains composés comme quelques PFAS ou métabolites de pesticides, par exemple. Des laboratoires

peuvent actuellement proposer une liste de 500 composés pour ce genre d'exploration », précise Julien Paupier (ALS France).

Suez, grâce à son centre de R&D Cirsee, peut proposer un autre type de démarche exploratoire. « Nous utilisons la méthode de l'empreinte chimique. Il s'agit d'une analyse non ciblée par spectrométrie de masse à haute résolution. En comparant les pics obtenus avec une base de données, nous pouvons identifier (mais pas quantifier) les substances présentes dans une eau brute. Suez dispose ainsi d'une base de données de 500 à 1000 molécules, et nous travaillons avec des laboratoires universitaires qui ont leur propre base de données. C'est un travail prospectif puisqu'on ne sait pas quelle molécule est dangereuse. Cela permet d'évaluer la pollution d'une eau brute. Suez propose de coupler cette analyse avec des bioessais. Le Cirsee en a sélectionné plusieurs. L'idée est de proposer une analyse non ciblée puis, si beaucoup de substances sont détectées, réaliser un bioessai pour une toute première approche de la toxicité éventuelle.

Cela n'a rien de réglementaire mais permet d'anticiper, et éventuellement de vérifier si le traitement existant élimine les substances détectées », explique Pierre Pieronne (Suez).

Pour avoir une vision plus large sur la vigilance et la connaissance de l'état de la ressource, la station de détection de micropolluants ToxMate, développée par ViewPoint Biosurveillance de l'eau en collaboration avec l'Inrae Lyon, est utilisée pour des eaux de surface ou sur des sites tel Chambéry (Savoie) pour de l'eau de nappe. Couplée à des analyses ciblées et non ciblées sur des prélèvements réalisés lors de pics de micropollutions, la station permet d'avoir une information sur les volumes d'eau à traiter et de définir les traitements les plus appropriés. L'objectif est, à terme, de piloter les traitements afin de les rendre plus efficaces. Aspect rassurant: la détection et le traitement de ces « nouveaux » polluants représentent évidemment un coût supplémentaire mais les exploitants s'accordent pour affirmer que le prix de l'eau ne flambera pas pour autant. ●

**CHLOÉ**

La nouvelle bouteille de chlore petit format de Gazechim Gaz Liquéfiés. Une charge de 6 kg pour une manipulation facile, sans contrainte...

**ADOPTEZ-LA !**

Et même pour vos petites installations, pensez à la sécurité avec l'actionneur ACTECH.

**ACTIONNEUR ACTECH**  
FERMATURE AUTOMATIQUE DE ROBINET

- RÉDUCTION À MOINS D'UNE MINUTE de la fuite de chlore.
- FERMETURE AUTOMATIQUE du robinet de la bouteille de chlore, sans intervention humaine.
- ADAPTABLE FACILEMENT sur le robinet de la bouteille.
- ASSERVISSEMENT à la détection de fuite de chlore.

Matériel composé de deux produits (chlore & actionneur) ACTECH, conforme à la réglementation française NFZ 21-011

gaz@gazechim.fr  
www.gazechim-gaz.fr

**GAZECHIM GAZ LIQUÉFIÉS**

THE GREEN SOLUTION



**Toujours à vos  
côtés lorsque vous  
avez besoin de  
nous.**



**Brandenburger Liner**

[WWW.BRANDENBURGER-LINER.COM](http://WWW.BRANDENBURGER-LINER.COM)