

 **tree**
water®
KEEPING ON THE CYCLE

Traitement, Recyclage et
Expertise des Effluents

website
www.treewater.fr





Notre identité

Tree Water (Traitement, Recyclage et Expertise des Effluents) est une entreprise qui a pour objectif de répondre aux besoins croissants de mise en place de solutions écologiques durables.

Dans un monde d'innovation permanent et de dégradation des écosystèmes, Tree Water apporte une réponse concrète en développant des modèles de technologies avancées de traitement de l'eau tout en limitant les consommations de ressources.

Tree Water s'engage pour le progrès en associant préservation de l'environnement, technologies innovantes et réalisme économique. Au travers de ses recherches scientifiques, Tree Water crée et développe des solutions intelligentes alliant réduction des coûts, traitement des effluents, limitation des rejets, contrôle des consommations énergétiques et exigences environnementales.



La genese

Tree Water est le fruit d'une collaboration réussie entre chercheurs et entrepreneurs, tous passionnés par le traitement de l'eau et ses enjeux.

Les innovations technologiques proposées émanent de projets déclenchés il y a maintenant près de 10 ans. Chercheurs, doctorants et étudiants en Master ont contribué à définir et à valider des procédés de traitement et de recyclage des effluents.

Aujourd'hui, Treewater repose sur l'association entre un expert industriel et un docteur en sciences spécialisés dans le traitement de l'eau. Notre expertise repose sur le développement et la validation de nouveaux procédés de traitement et de recyclage des effluents, plus particulièrement à base d'oxydation avancée.



Pourquoi avoir recours aux technologies Tree Water

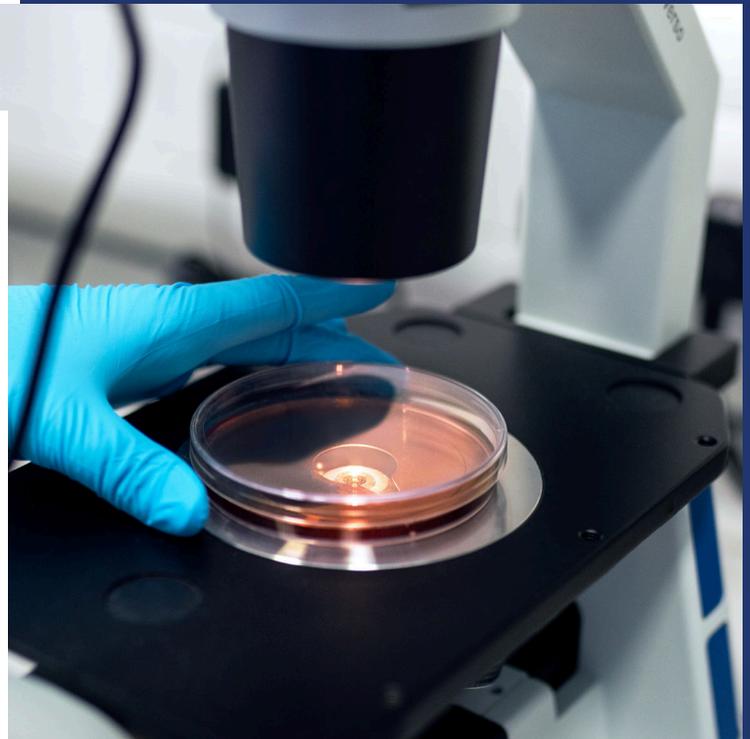
Nous sommes issus du monde industriel et avons conscience des efforts que vous mettez en oeuvre pour améliorer votre empreinte environnementale. Il est néanmoins complexe de maîtriser tous les paramètres et se conformer à une législation toujours de plus en plus contraignante pouvant mettre en danger certaines activités.

Il s'agit donc d'apporter une réponse adaptée alliant performance, limitation des rejets, sécurité sanitaire et environnementale voir même aller vers une valorisation économique de vos effluents.

Nos travaux de recherche dans ces domaines nous permettent de proposer des solutions de traitement ou de recyclage clefs en main et d'industrialiser nos méthodologies autour de technologies novatrices.

L'élément central de nos systèmes repose sur un procédé d'oxydation avancé UV/H₂O₂. Il peut être combiné à des briques de traitement amont et aval afin de s'adapter à la qualité de vos effluents.

Nos technologies nous permettent de contrôler et de garantir un traitement efficace optimisé énergétiquement et limité en consommation de réactifs chimiques voir des boucles de recyclage complètes.



Nos technologies

La technologie UVc permet de détruire les micropolluants sans modifier les propriétés physico-chimiques de l'eau.

Son association à du peroxyde d'hydrogène aboutit à un procédé d'oxydation avancée, qui produit des radicaux hydroxyles OH très réactifs, capables d'oxyder les polluants organiques (micropolluants ou DCO réfractaire) de façon non spécifique et d'améliorer la désinfection.

Ce traitement simple, efficace et économique permet de traiter l'eau à des débits de 1 à 100 m³/h L'efficacité repose sur la maîtrise des paramétrages, l'hydraulique ainsi que les traitements amonts et aval.

Comme chaque projet est unique, notre approche consiste à mettre en place une solution sur mesure sur la base d'un protocole standard industrialisé et parfaitement maîtrisé:

1. Etude de faisabilité:

- a. Bibliographie.
- b. Tests préliminaires en laboratoire.
- c. Caractérisation de la chaîne de traitement.

2. Mise en place d'un pilote:

- a. Dimensionnement et configuration des équipements.
- b. Définition du protocole de contrôle et de pilotage.
- c. Collecte des données et ajustement des traitements/configuration.
- d. Validation et recette du pilote.

3. Industrialisation et déploiement(s).





Quels traitements et pour quelles applications

Nos procédés de traitement permettent d'éliminer les polluants chimiques réfractaires et les micro-organismes résistants (virus, bactéries...) pour des eaux issues d'une filière de traitement ou encore d'eaux issues de nappes phréatiques ou de captages contaminés.

Pour répondre à la problématique des métaux lourds, nous combinons notre technologie avec des matériaux adsorbants biosourcés pour limiter l'impact carbone du système.

Nous pouvons donc traiter un spectre très large de polluants industriels:

1. Directement à la source du polluant.

Dans certains cas, il est possible de traiter le ou les polluants à la source de leur production. Cela permet de limiter le volume d'effluent à traiter en aval. Nous étudions toujours cette possibilité qui peut faire baisser drastiquement les coûts de traitement.

2. En amont du système d'assainissement collectif.

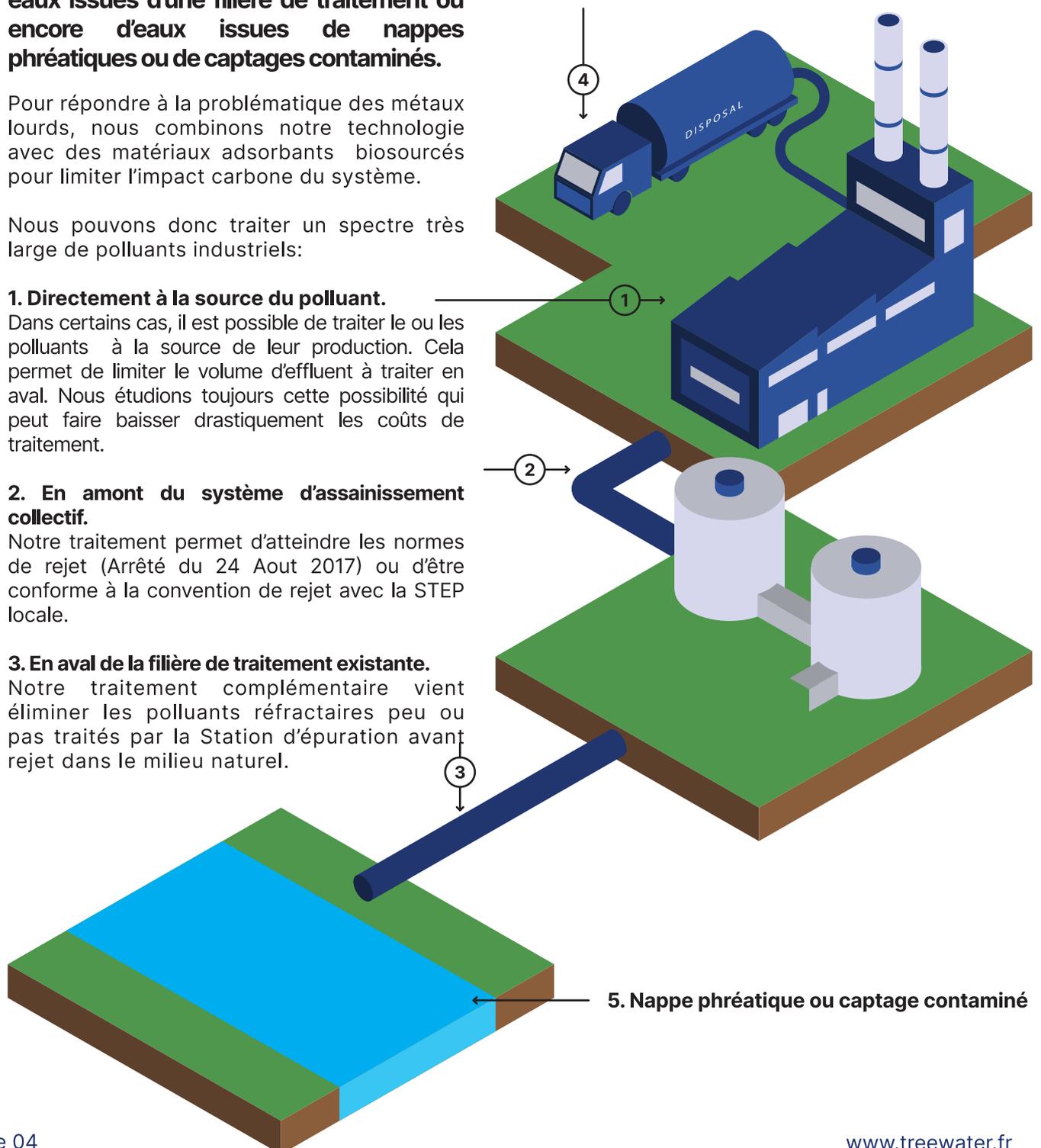
Notre traitement permet d'atteindre les normes de rejet (Arrêté du 24 Aout 2017) ou d'être conforme à la convention de rejet avec la STEP locale.

3. En aval de la filière de traitement existante.

Notre traitement complémentaire vient éliminer les polluants réfractaires peu ou pas traités par la Station d'épuration avant rejet dans le milieu naturel.

4. En remplacement d'un traitement hors site souvent coûteux (incinération).

Nous mettons en place un traitement sur site qui limite le transport des effluents et les coûts de destruction.





Voici des applications types de traitement:



Réduction de la Demande Chimique en Oxygène (DCO)



Augmentation de la biodégradabilité d'effluents réfractaires (lixiviats, colorants...)



Recyclage des eaux usées (REUT)



Abattement de molécules organiques spécifiques:



Hydrocarbures
(Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAPs), MTBE, benzène...)



Pesticides
(Atrazine, glyphosate, diuron...)



Solvants
(Dioxane, Trichlorobenzène, Hexachlorobutadiène...)



Autres molécules organiques



Produits pharmaceutiques
(hormones, anti-inflammatoires, antibiotiques, merthiolate...)



Organométaux
(organomercuriens, organoplatine)



Composés organiques volatiles
(Phtalates, Phénols, Toluène...)



Références et exemples d'applications



Traitement de l'eau et des effluents



Etudes techniques & rapport d'expertise



STEP: Traitement des micropolluants réfractaires en aval d'un filtre planté de roseaux (Jura)



Industriel du déchet: traitement des lixiviats par oxydation avancée (H2O2)



Agrochimie: Traitement d'une nappe contaminée par 40 substances organiques actives



Industriels de la dépollution:

⊖ Essais de traitement d'hydrocarbures dans des sédiments



Blanchisserie: Mise au point d'un procédé de recyclage des eaux usées (technologie brevetée)

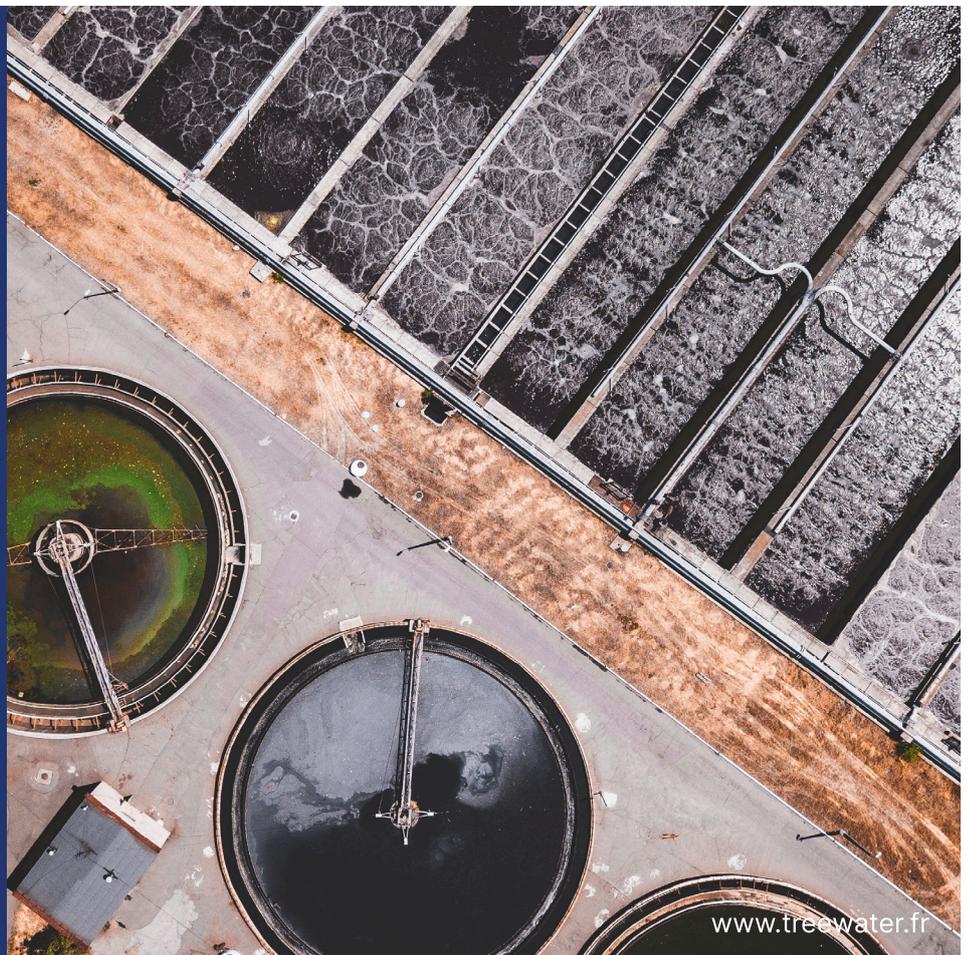
⊖ Traitement de boues par oxydation avancée (ozonation catalytique)



Pharmaceutiques: Pré traitement des organomercuriens par oxydation avancée. Adsorption du mercure sur matériau biosourcé



Conglomérat d'industriels: Benchmark international du potentiel de traitement des effluents par complexes d'inclusions (molécules cages)





Partenariats

Nous avons un partenariat de longue date avec le laboratoire DEEP (INSA de Lyon) avec qui nous avons conduit de nombreuses études, développements et publications. Nous continuons à participer au développement de nouvelles solutions à travers l'encadrement de thèses ou le financement de stage de Master.

Nous avons développé plusieurs réalisations en collaboration avec l'agence de l'eau Rhône, Méditerranée, Corse qui a financé certains de nos projets d'innovation pour le compte d'industriels.

Nous sommes actifs au sein de pôles de compétitivité comme Axelera ou encore Hydreos pour lesquels nous animons régulièrement des thématiques sur l'eau et plus particulièrement les effluents.

INSA INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

deep



AXELERA driver for sustainable growth



treewater[®]

KEEPING ON THE CYCLE



Tree Water

61 rue de la république
69002 Lyon - France
www.treewater.fr

Bruno Cédât

CTO - cofounder/Directeur R&D
+33 7 70 31 02 61
bcedat@treewater.fr

Marc-Emmanuel bouchard

CEO - cofounder
+33 6 62 95 99 09
mebouchard@treewater.fr