



CONFÉRENCE

**La gestion des effluents non domestiques
dans une stratégie territoriale de réduction
des micropolluants**

Jeudi 21 novembre 2024

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Avec le soutien de

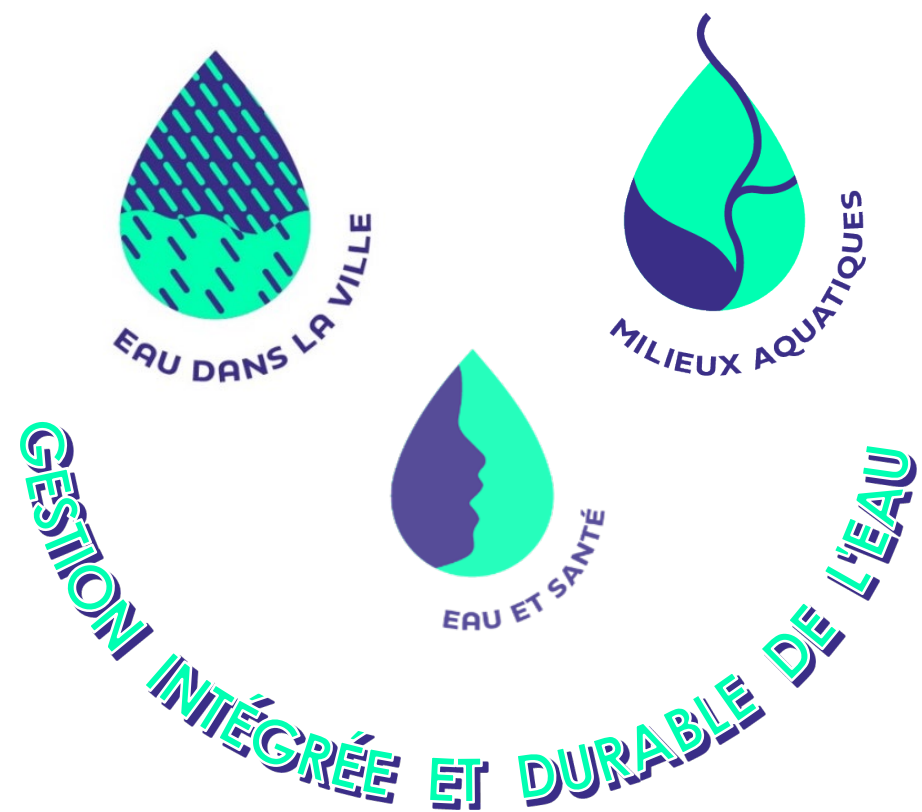


Réseaux partenaires



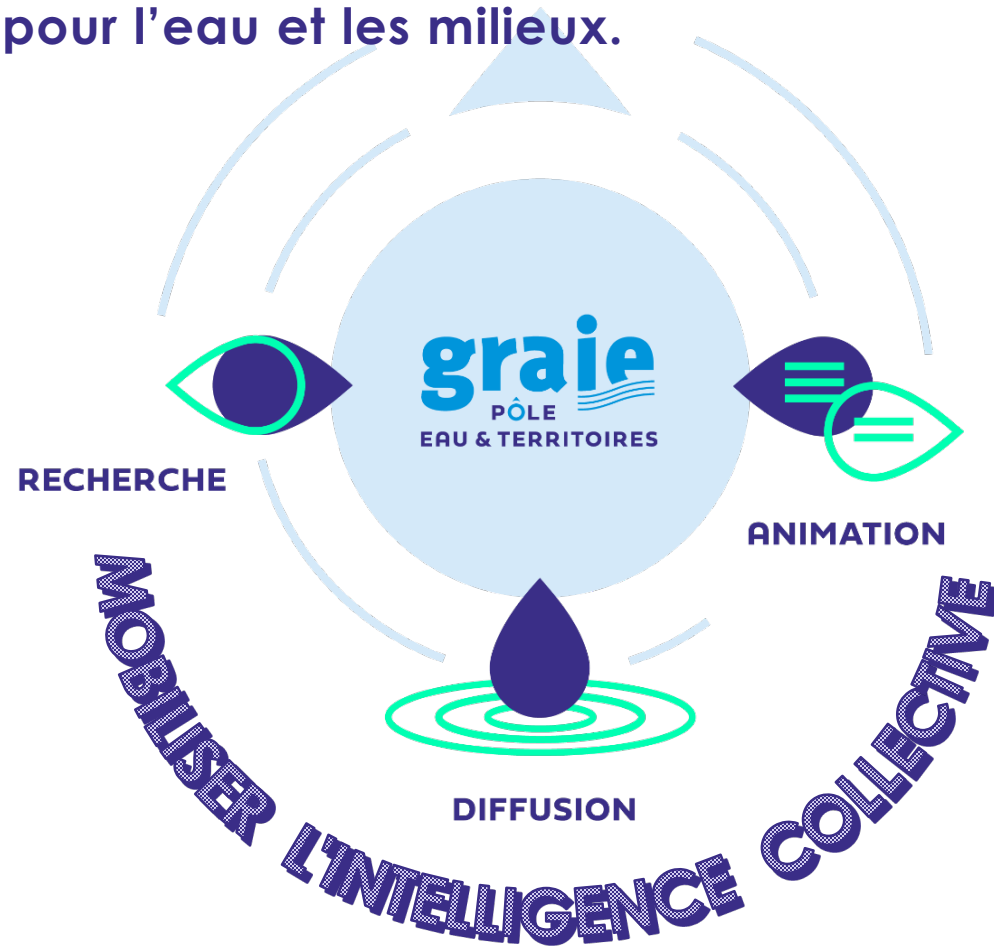
Le Graie

Il met à la disposition de tous son expertise dans trois grands domaines clefs, particulièrement stratégiques pour accélérer les politiques de transition pour l'eau et les milieux.



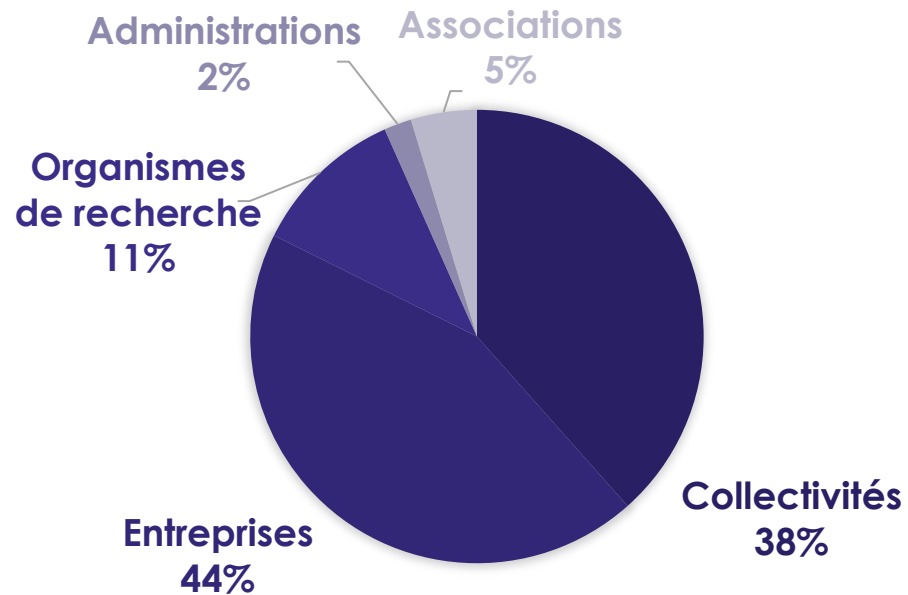
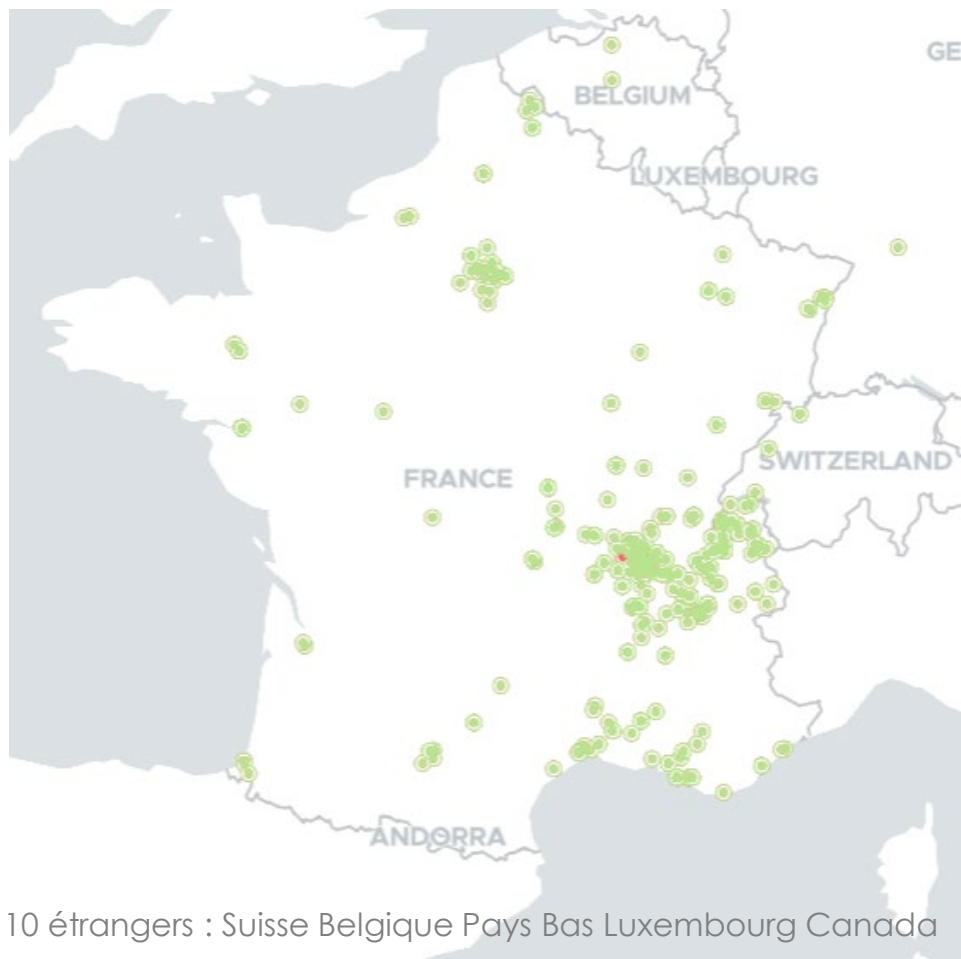
Nos fondamentaux

- ✓ Interface Sciences Gestion
- ✓ Interdisciplinarité
- ✓ Ancrage territorial
- ✓ Temps long et agilité





Les membres du Graie



MEMBRES 2024

320
adhérents

260
personnes morales
60
personnes physiques

dont
28
membres engagés

Plus de 3000 contacts
dans la base



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

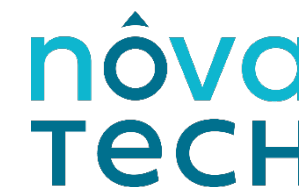


Les partenaires

Soutenu par



Nombreux partenaires spécifiques aux conférences internationales : mécènes et associations scientifiques et techniques, nationales et internationales



L'eau dans la ville | Urban water



Partenaires techniques (co-organisation et co-animation des réseaux) : ADOPTA, AMORCE, ARBE Région Sud, ASCOMADE, ASTEE, CEREMA, FNCCR, FNE AURA, UR CAUE, VAD - Ville et Aménagement Durable, Ville de Montréal et Ville de Québec.

Le Graie – Pôle Eau & Territoires Une ressource pour des territoires "eau-responsables"

Depuis bientôt 40 ans, le Graie

- anime la communauté des acteurs de l'eau et de la ville,
- l'alimente en connaissances scientifiques et retours d'expériences,
- l'éclaire sur la réglementation, les solutions techniques et les enjeux partagés,

→ pour s'engager dans des approches nouvelles et vertueuses de la gestion de l'eau. Collectivement.

Repères GRAIE

320 ADHÉRENTS
RÉUNIS AU SEIN DE L'ASSOCIATION

88 RENCONTRES EN 2022

1 600 PERSONNES

2 500 PARTICIPATIONS

6 DISPOSITIFS DE RECHERCHE

250 SCIENTIFIQUES MOBILISÉS

1 000 DOCUMENTS RÉFÉRENCÉS

5 GROUPES DE TRAVAIL ET D'ÉCHANGE

2 GRANDS RENDEZ-VOUS
INTERNATIONAUX

NOVATECH, l'eau dans la ville

I.S.RIVERS, fleuves et grandes rivières



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

L'action du Graie sur l'entrée thématique Eau & Santé

SIPIBEL
Site Pilote de Bellecombe

PROMISE
Professional community
network on antimicrobial resistance

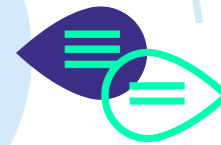


SHAPE-Med
Lyon Structuring one Health Approach
for Personalized Medicine



RECHERCHE

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



ANIMATION



DIFFUSION



GRUPE DE TRAVAIL
RÉSEAU DES EXPLOITANTS DE STATIONS D'ÉPURATION



GRUPE DE TRAVAIL
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

Forum national d'échanges
sur Expertises Territoires

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES
aquanova



8e CONFÉRENCE EAU & SANTÉ
14 & 15 novembre 2023 - Villeurbanne



FORMATION
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



13ÈME CONFÉRENCE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

CATALOGUE
Outils et références pour la gestion des
effluents non domestiques et micropolluants dans l'eau

Des travaux scientifiques pour comprendre la problématique
& des outils et supports pédagogiques pour agir à la source
Le Graie anime depuis 2010 un dispositif de recherche SiPibel - Site Pilote de Bellecombe sur les micropolluants dans l'eau, ainsi qu'un réseau d'acteurs impliqués dans la gestion des effluents non domestiques.
La question des micropolluants dans l'eau appelle à une réflexion plus large et plus intégrée sur les enjeux, les sources, les impacts et



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

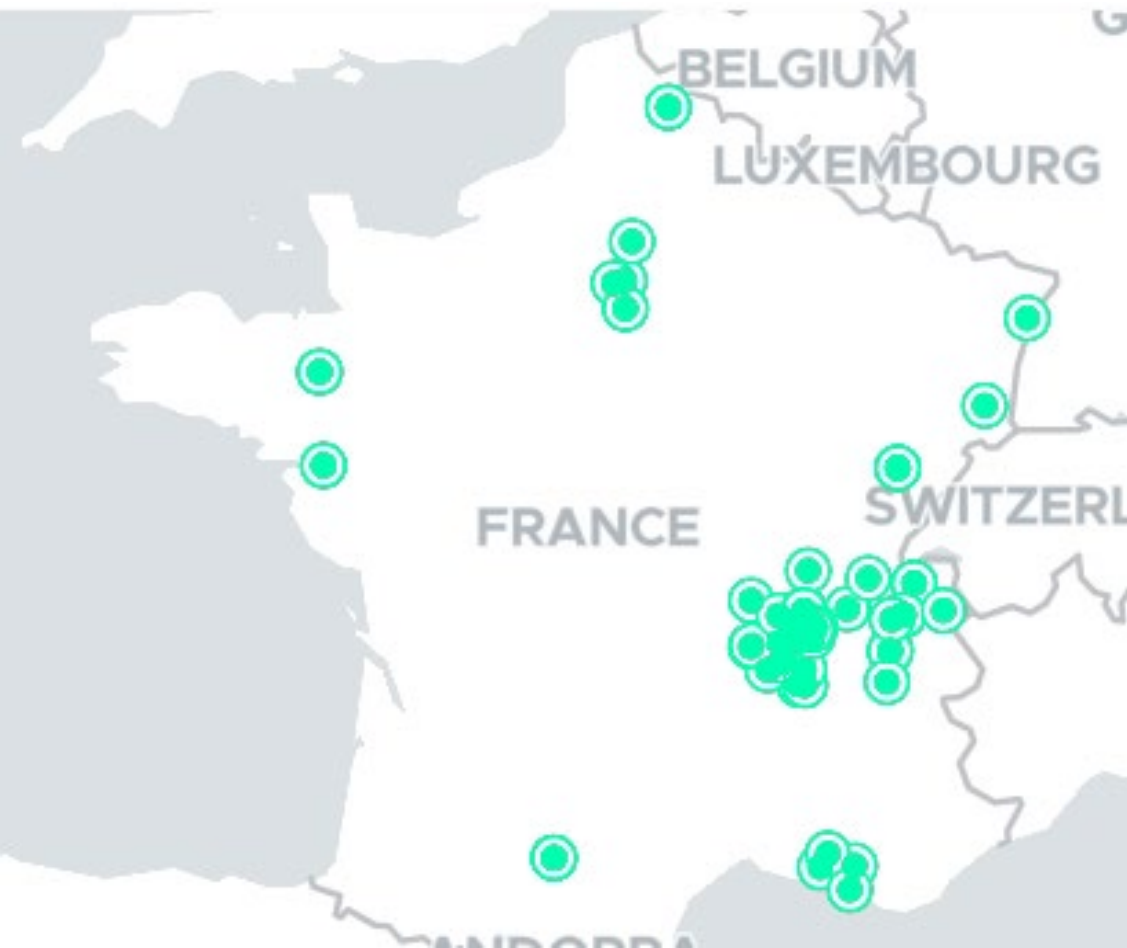
agence
de l'eau
RHÔNE
MEDITERRANÉE
CORSE

agence de l'eau
Loire-Bretagne

MÉTROPOLE
GRAND LYON



Heureux de vous accueillir



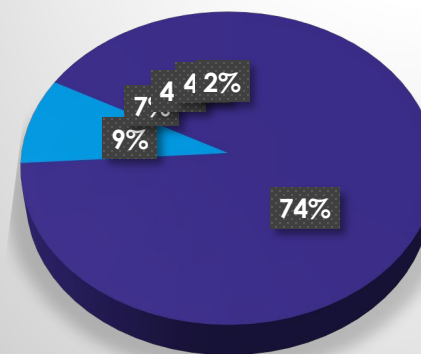
Nombre d'inscrits

125

Nombre d'organismes

69

PROFILS PRO



- Collectivités
- Bureaux d'études
- Associations
- Etat et établissements publics
- Délégataires
- Recherche



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Le programme de la journée

1 - Les 12^e programmes des Agences de l'eau

09h45 Fabienne Serveto, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
(Amélie Heuzé, Denis Rousset, Agence de l'Eau Loire Bretagne)

2 – Les micropolluants dans l'eau

10h30 Anne Togola, BRGM

3 - ZOOM SUR LA « REUT »

11h00 Les ENC - Franco Novelli, FNCCR
REX 1 - Jérôme Gay, Naldéo

12h00 Pause déjeuner

13h15 Exposition photos

13h45 REX 2 : la Tannerie d'ANNONAY
Xavier Comman, Hermès International
Samuel Cremer, Annonay Agglomération

4 - La DERU : évolutions et obligations

14h15 Muriel Tauveron, ASCOMADE

5 - Stratégies territoriales de gestion de l'eau

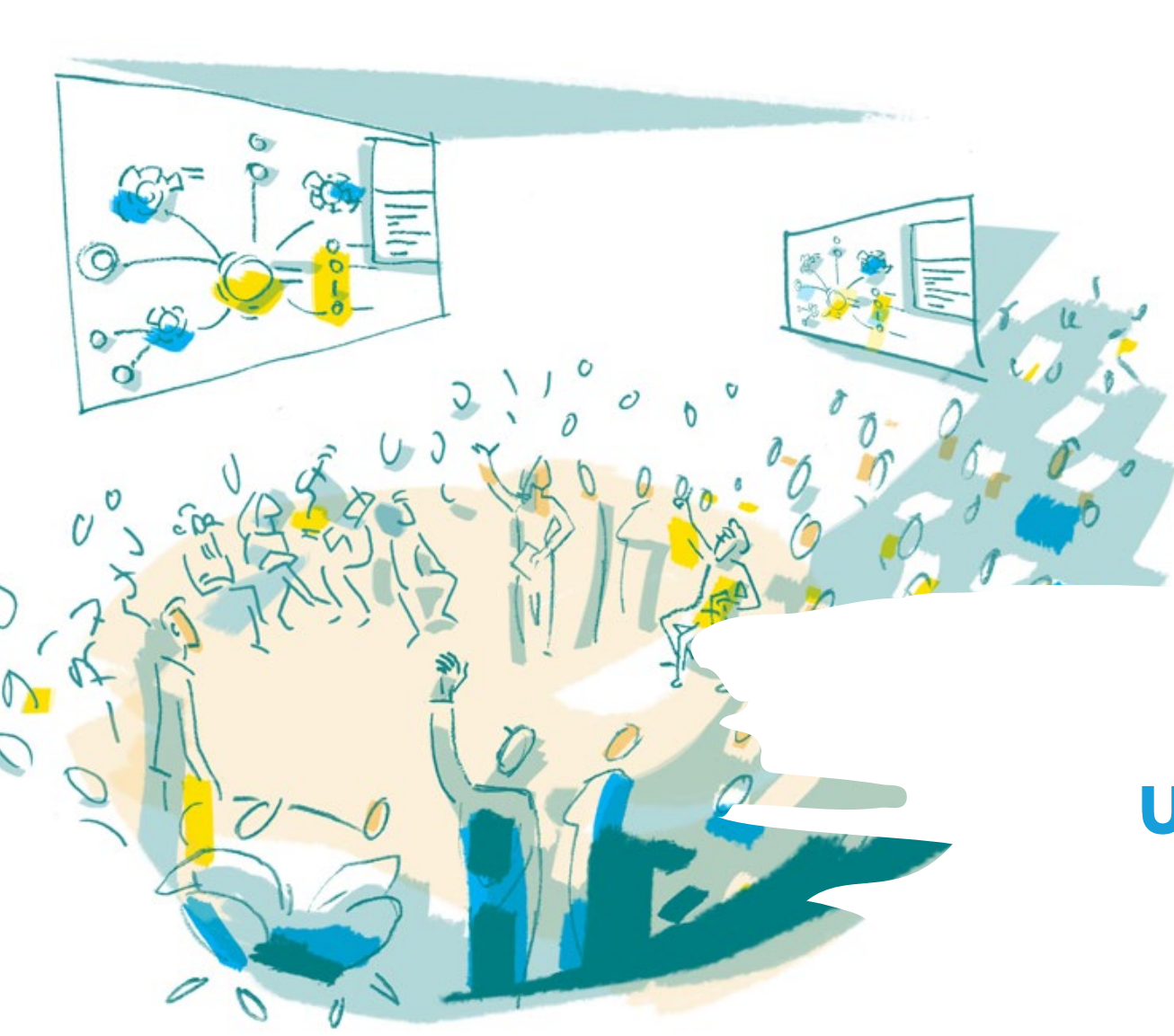
14h45 Bertrand Gonin, VP Syndicat de rivières Brévenne Turdine, Délégué ComCom du Pays de L'Arbresle
Anne Groperrin, VP de la Métropole de Lyon
Maxime Pomies, Ingénieur, Eurométropole de Strasbourg

6 - Un outil pour la détermination des rejets admissibles

15h45 Olivier Saison, Etienne Cholin, Sépia Conseils
Leslie Wimmers, SYSEG
Francis Roulaud, Veolia
Gael Lorini, Métropole de Lyon

16h45 Conclusions et perspectives

17h Fin de la journée



**Nous vous souhaitons
une excellente journée !!!**



CONFÉRENCE

**La gestion des effluents non domestiques
dans une stratégie territoriale de réduction
des micropolluants**

Jeudi 21 novembre 2024

graiie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





► L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

Bassin Rhône-Méditerranée

- 216 bassins versants
- 11 000 cours d'eau et 1 000 km de côtes
- 15,8 millions d'habitants
- 50 % de l'activité touristique française
- 40 % des territoires en tension, dont 69 sous-bassins ou masses d'eau dotés d'une démarche de partage de l'eau
- 48 % des cours d'eau en bon état écologique

Bassin Corse

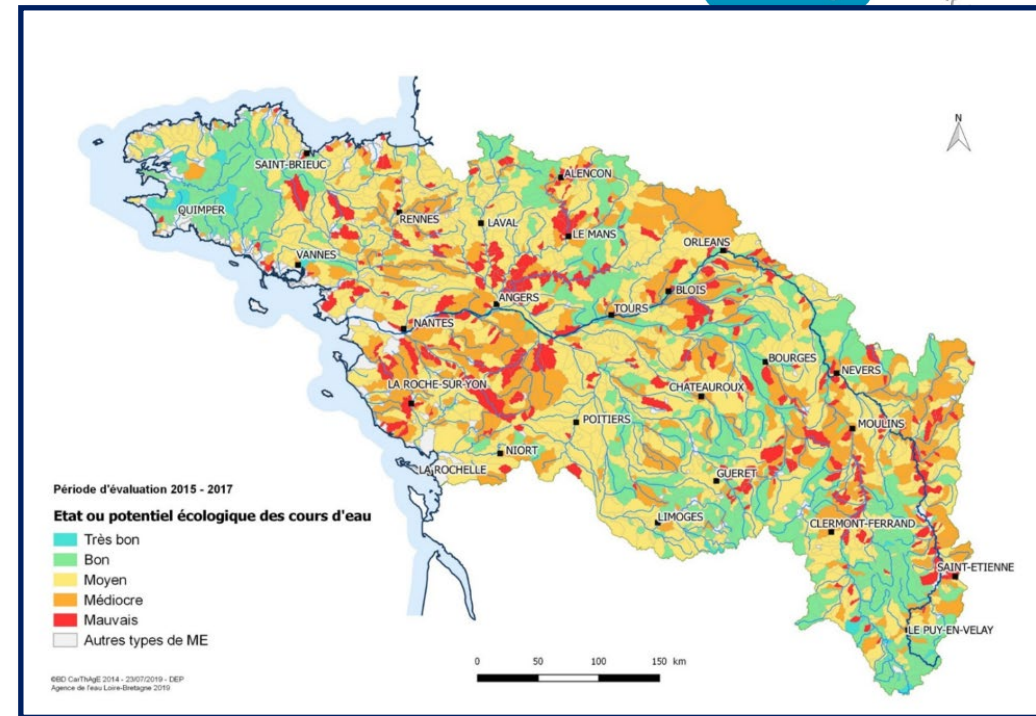
- 40 bassins versants
- 3 000 cours d'eau et 1 000 km de côtes
- 338 000 habitants
- 3,5 millions de touristes / an
- 90 % des cours d'eau en bon état écologique





Le bassin Loire-Bretagne

- 155 000 km², soit 28 % du territoire = 8 régions et 36 départements en tout ou partie
- 6 800 communes = 13 millions d'habitants
- 6 654 km de côtes ≈ 38 % de la façade maritime du pays,
- 135 000 km de cours d'eau,
- des nappes souterraines importantes,
- 2 massifs montagneux anciens situés à ses deux extrémités : le Massif central et le Massif armoricain,
- une vaste plaine centrale traversée par la Loire, le plus long fleuve de France avec plus de 1 000 km de long



76% des cours d'eau ne sont pas en bon ou très bon état écologique sur le bassin Loire-Bretagne en 2019 et 54% sont en risque quantitatif



Le 12^{ème} Programme d'intervention 2025-2030

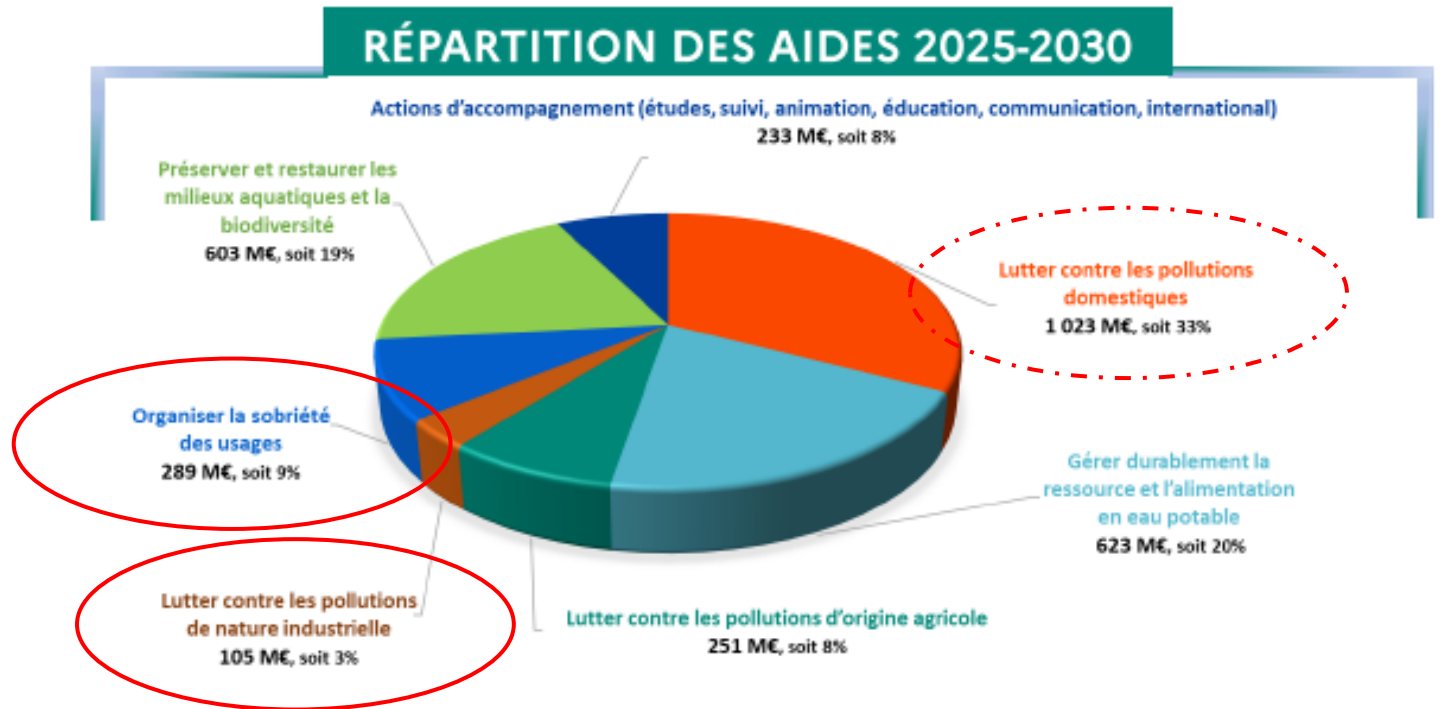
Les chiffres clés

550 M€
de redevances en 2025
puis entre 627 et 636 M€/an

520 M€
d'aides annuelles
prévisionnelles

3,1 Md€ d'aides
sur 6 ans pour restaurer le bon état des eaux, reconquérir la biodiversité et s'adapter au changement climatique

➔ **+ 25%** par rapport au programme précédent





Le 12^{ème} Programme d'intervention 2025-2030



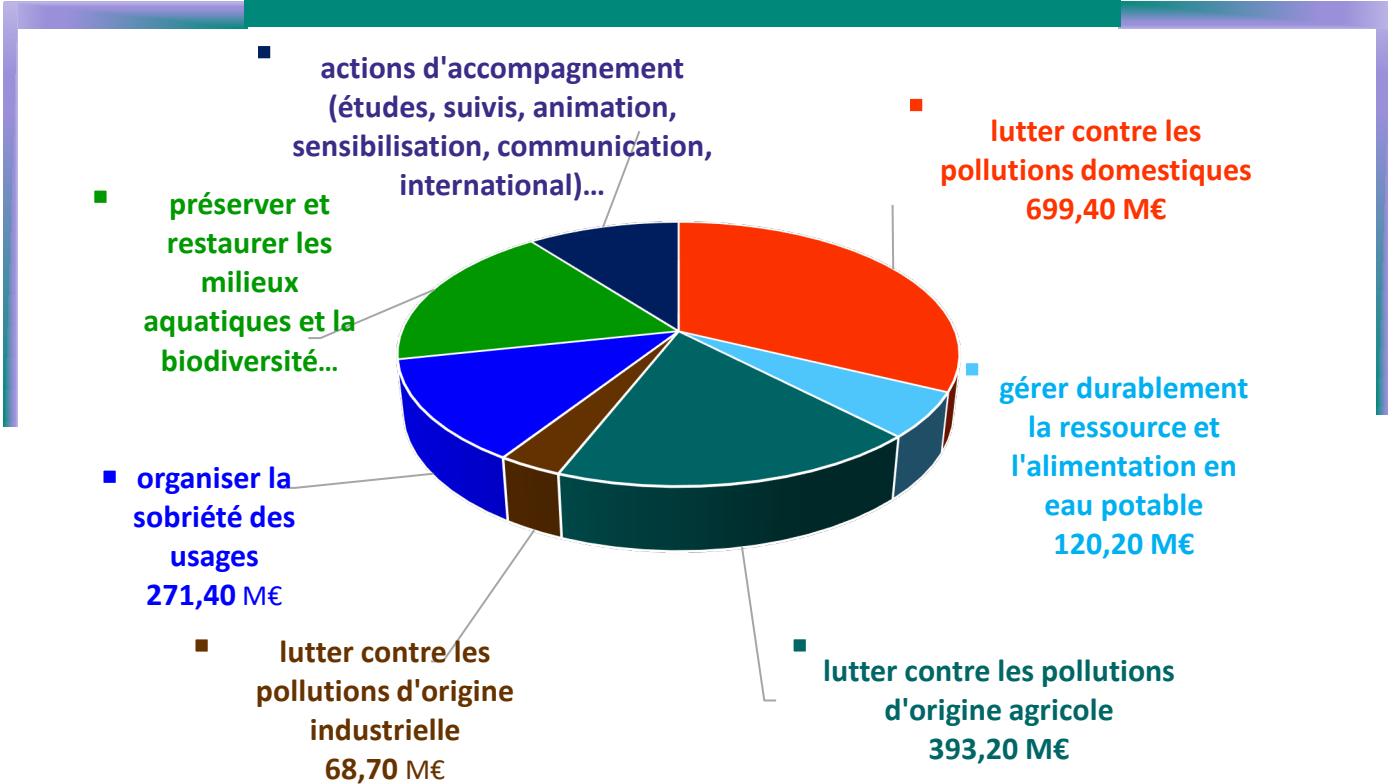
Les chiffres clés

2 577,46 Md€
de redevances sur
6 ans

367 M€
d'aides
prévisionnelles en
moyenne annuelle

2 430 Md€
sur 6 ans pour restaurer le bon
état des eaux, reconquérir la
biodiversité et s'adapter au
changement climatique
(total sous domaines)

RÉPARTITION DES AIDES 2025-2030



Du changement attendu pour le système des redevances des agences

- Trajectoire de hausse du produit des redevances (hausse nationale des taux planchers et choix des bassins) pour financer le plan eau
- Réforme nationale du système de redevances à partir de 2025
 - Présentation de la réforme en 4 min (AESN)
 - AELB : Replay et diaporama du webinaire de présentation de la réforme pour les « Industries » disponibles en ligne
 - AERMC : Replay et diaporama du webinaire de présentation de la réforme pour les « industries » + vidéo de présentation sur la page web dédiée





Quelles évolutions pour les redevances industrielles 2024 – 2025 ?

Les évolutions concernant les redevances industrielles

REDEVANCES « INDUSTRIELLES »

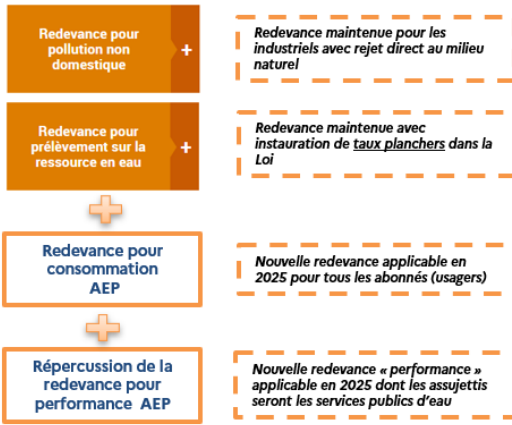


INDUSTRIELS NON RACCORDÉS

ÉVOLUTIONS AU 01/01/2025 :
NOTION DE RACCORDEMENT

INDUSTRIELS RACCORDÉS

REDEVANCES « INDUSTRIELLES » EN 2025



REDEVANCES DES « INDUSTRIELS »

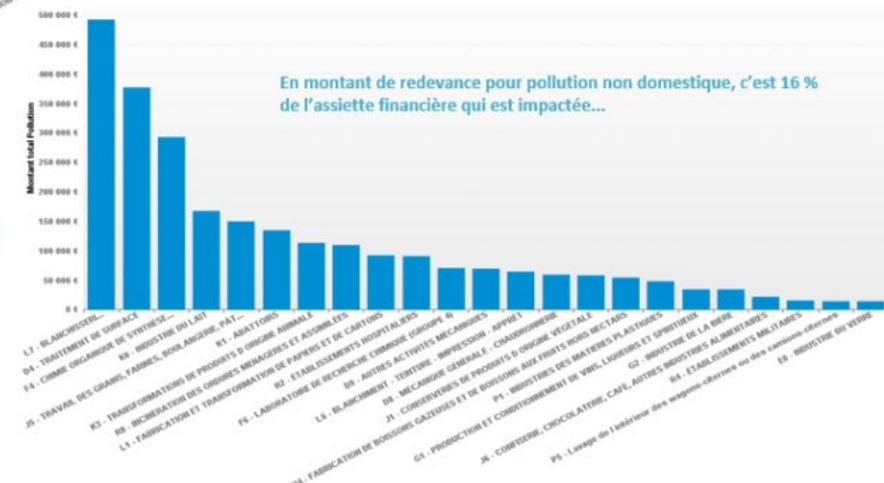
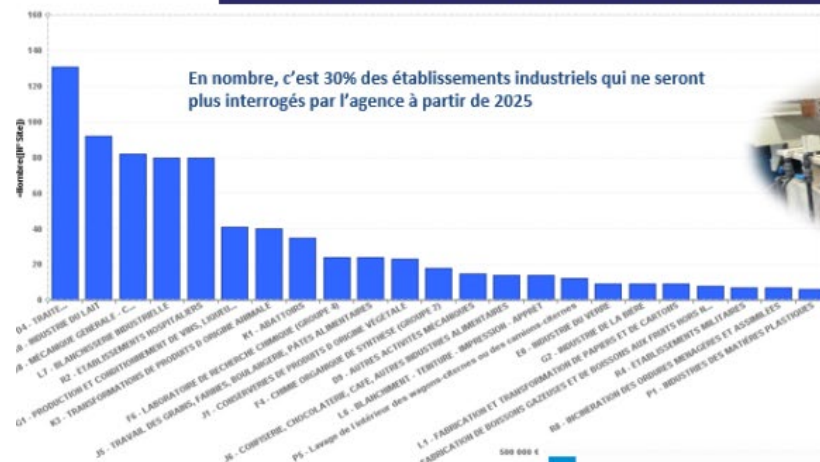


Vous ne serez plus interrogé par l'agence pour la redevance pollution !



Impact sur les établissements raccordés (données AE RMC)

Branches industrielles « raccordées » au réseau communal. Quels constats ?



► La politique d'aide aux acteurs économiques / industriels

Dans le cadre des 12^{èmes} programmes, les agences de l'eau accompagnent sur l'ensemble de leurs territoires :

- **La mise en œuvre de projets de réduction des pollutions**
 - dans un cadre individuel pour les projets visant à réduire les émissions (micropolluants / macropolluants) les plus significatives ainsi que les projets de R&D permettant d'améliorer la connaissance et la réduction des micropolluants
 - dans le cadre d'opération collective sectorielle pour les projets visant à réduire les rejets toxiques dispersés (choix à définir via appel à projets pour AE RMC)
- **Les actions d'économies d'eau**
 - dans un cadre individuel pour les projets les plus ambitieux ainsi que les projets de R&D
 - dans le cadre d'opération collective sectorielle pour les projets de moindre envergure (choix à définir via appel à projets pour AE RMC)
- **La mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales**
 - AE RMC : en privilégiant les projets visant la déconnexion d'un réseau unitaire et selon l'ambition pour les projets visant la déconnexion d'un réseau séparatif
 - AE LB : en privilégiant les projets végétalisés



► La politique d'aide aux acteurs économiques/ industriels



ACTIONS DE 1^{er} NIVEAU *Sans regret avec des modalités d'intervention maximisées*

≤ 70%*

Réduction à la source
des pollutions

≤ 70%*

Réduction des
besoins en eau

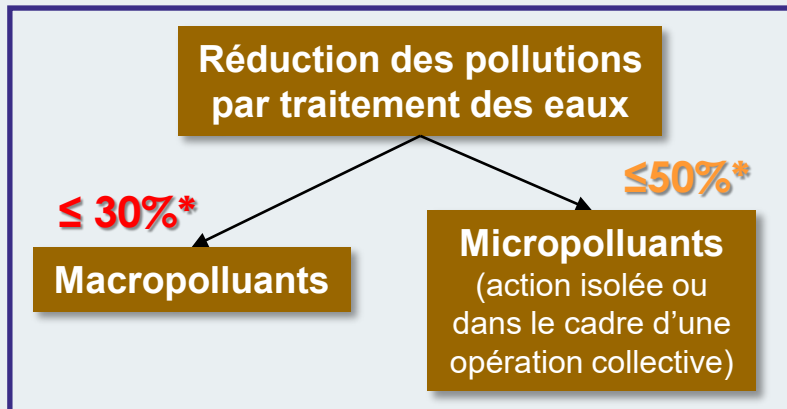
≤ 50%*

Gestion alternative
des eaux pluviales



ACTIONS DE 2^e NIVEAU *Sous conditions et après mise en œuvre des actions de 1^{er} niveau*

!
+ 20pts si
cibles
prioritaires
et accord
de
territoire



≤ 30%*

Réduction autres
pressions (pollution
accidentelle,
température, etc.)

≤ 50%*

Recyclage/
traitement
poussé de l'eau

≤ 30%*

Traitement des
eaux pluviales

*Dans la limite de l'encadrement européen des aides publiques



Les démarches territoriales de réduction des substances dangereuses

L'agence de l'eau RMC soutient la mise en œuvre de démarches territoriales de réduction des substances intégrant l'ensemble des usages pourvoyeurs (domestique, industriel, agricole).

✓ **Les territoires cibles :**

les territoires à enjeux substances du bassin Rhône-Méditerranée qui sont concernés par de multiples sources de contamination (domestiques, industrielles, agricoles)

✓ **Les actions éligibles :**

le pilotage et l'animation transversale de la démarche par la structure porteuse du contrat

les actions de sensibilisation et de communication transversales de la démarche

les actions d'amélioration de la connaissance générale des pollutions

les actions spécifiques à un usage :

- animation, communication, sensibilisation
- projets de réduction des pollutions (industrielles, domestiques, agricoles)



Financement des actions dans le cadre d'un contrat

L'agence de l'eau LB a pour objectif d'accompagner 6 plans d'actions de collectivités de réduction des rejets micropolluants par an.





Les micropolluants et les milieux : état des connaissances, enjeux globaux et temporalité

Jeudi 21 novembre 2024

Anne TOGOLA

Avec le soutien de

Réseaux partenaires

Le BRGM en quelques mots

Recherche
Scientifique (35%)

Appui aux Politiques
Publiques (35%)

EPIC créé en 1959, le BRGM est l'établissement français de référence pour les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol. Il assure la mission de Service Géologique National

Gestion des anciens sites
miniers (19%)

Coopération
Internationale (10%)

6 enjeux stratégiques

- Géologie et connaissance du sous-sol
- **Gestion des eaux souterraines**
- Risques et aménagement du territoire
- Ressources minérales et économie circulaire
- Transition énergétique et espace souterrain
- Données, Services et Infrastructures numériques

Carte d'identité

- Plus de **1000** salariés dont **700** ingénieurs et chercheurs,
- Plus de **80 thésards** accompagnés par les équipes du BRGM par an,
- **Pôles de compétences nationaux**, laboratoires et plateformes expérimentales localisés principalement à Orléans
- **18 directions régionales** incluant les DROM



Les nouveaux enjeux de la surveillance des micropolluants

La complexité de l'univers des micropolluants (organiques)
de quoi parle t'on ?

De grandes classes d'usages différents

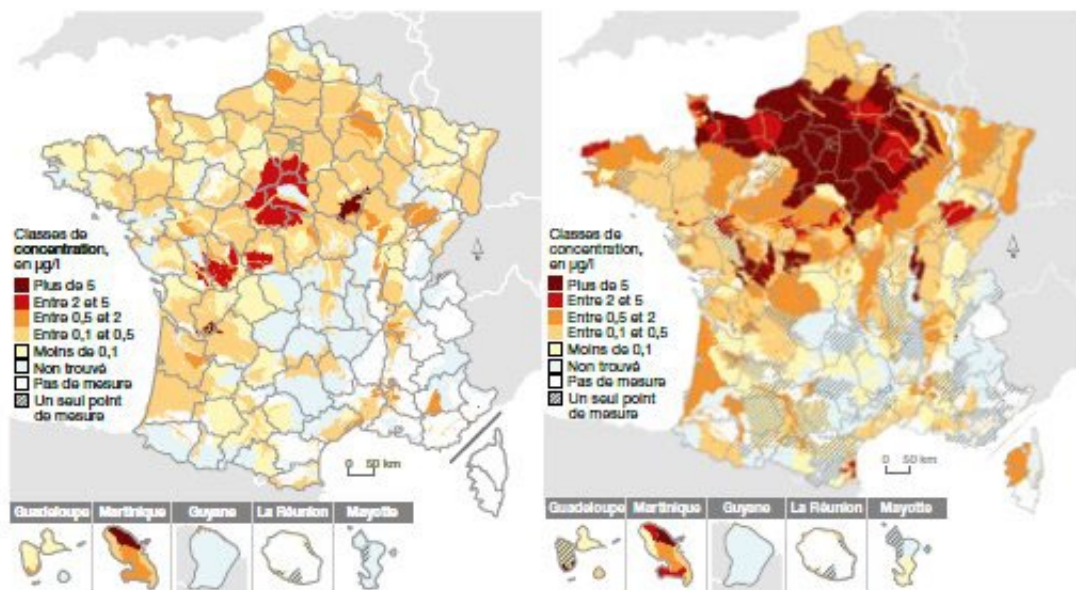
- Phytosanitaires
- Produits industriels
- Produits pharmaceutiques..

...Mais des enjeux communs

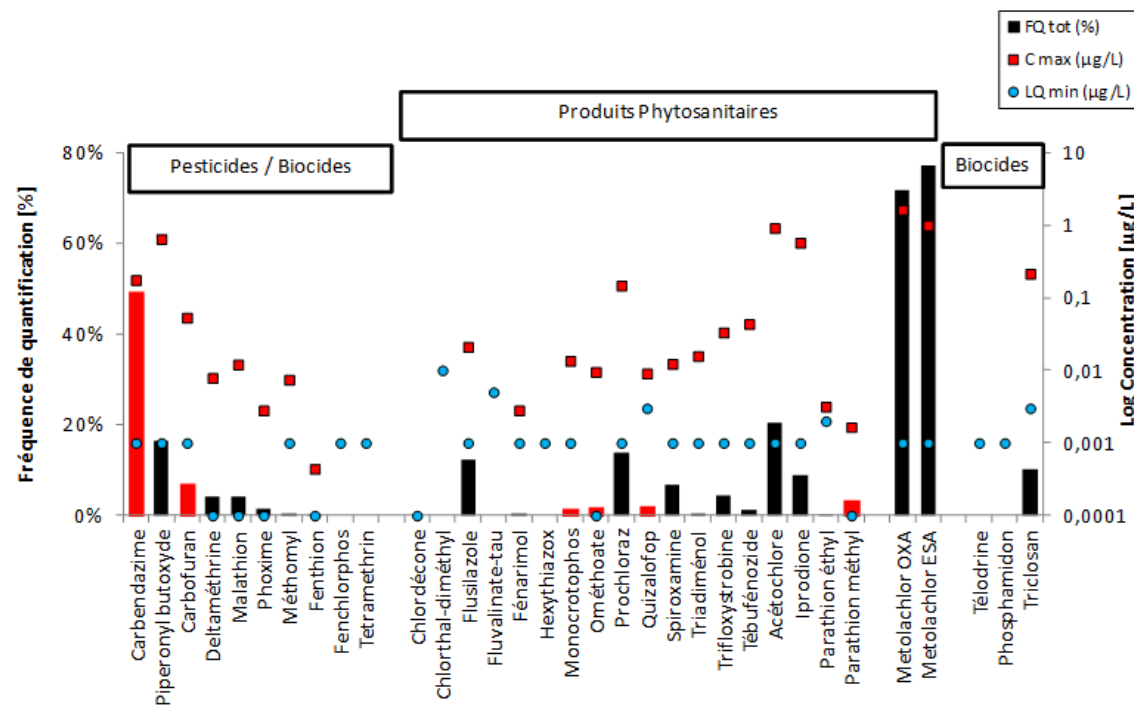


Les micropolluants dans les eaux : exemple des pesticides

CONCENTRATION MOYENNE EN PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES, EN 2010 (CARTE DE GAUCHE) ET EN 2018 (CARTE DE DROITE)



Note : sont présentées ici uniquement les masses d'eau les plus proches du niveau du sol et les plus exposées.
Champ : France entière.
Source : Eaufrance, ADES (données sur la qualité des eaux souterraines). Traitements : SDES, 2020



Les métabolites sont les substances les plus fréquemment quantifiées (70%)



Focus sur les métabolites

pesticides

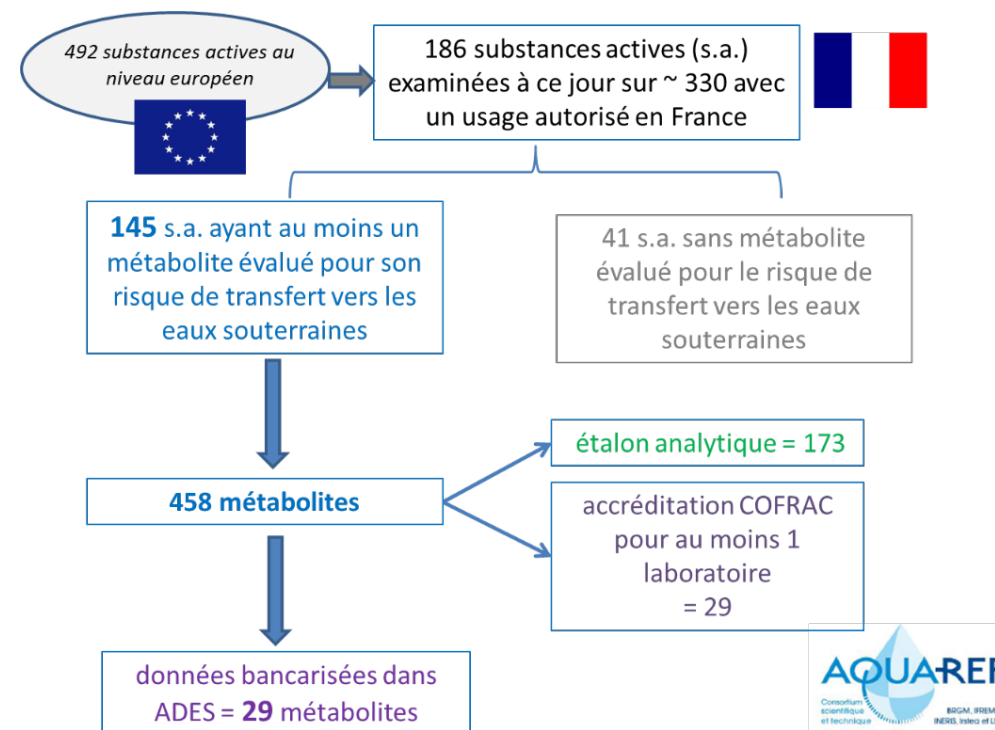
Le 15 octobre 2024



71% des métabolites de pesticides à risque pour l'eau potable n'ont fait l'objet d'aucun suivi dans les eaux souterraines ou l'eau potable !

Génération Futures révèle, dans un rapport exclusif publié ce jour, une surveillance de l'eau très...

Imaginer une surveillance exhaustive est illusoire ..



Les micropolluants dans les eaux : exemple des PFAS

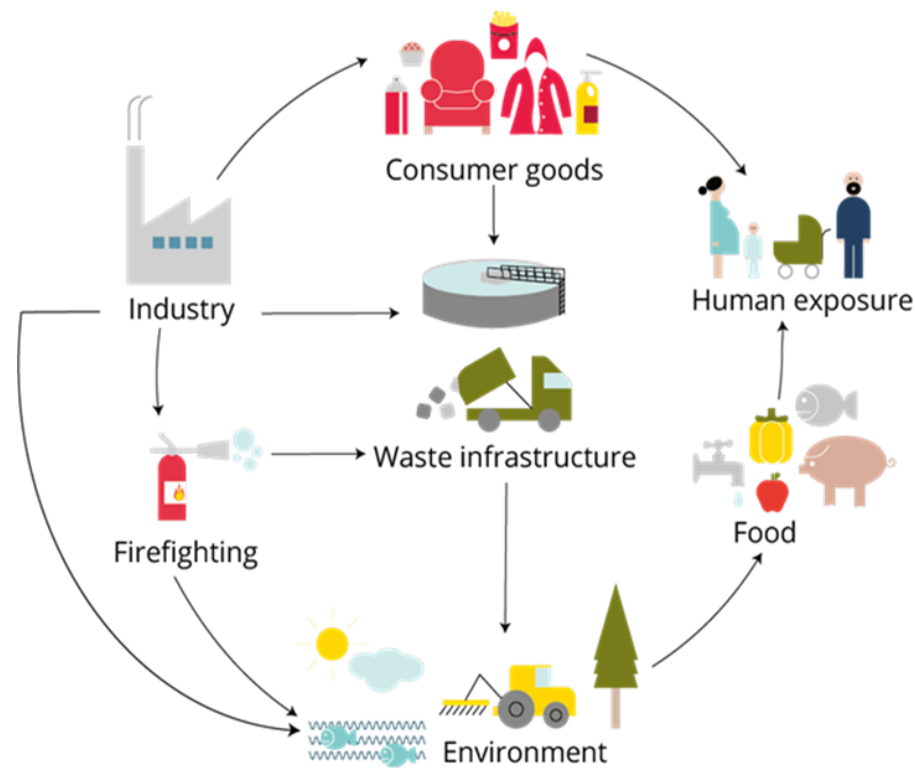
Problématique des usages multiples et des voies d'introduction dans l'environnement

Changement de paradigme

considération d'une « famille chimique »

Une famille , mais des usages multiples et variés

Des voies d'introduction dans l'environnement multiples...





Une famille multi-usages

Traitement du textile



Traitement du papier



Cosmétiques



Mousses anti-incendie



Métallurgie



Industrie des polymères



Electronique



Mais aussi, selon la définition chimique :

Médicaments



Des phytosanitaires



Fluide frigorigènes



Une famille de plusieurs milliers de molécules
Des sources différentes, mais surtout des propriétés différentes !

Sur quelle(s) bases établir les modalités de surveillance?



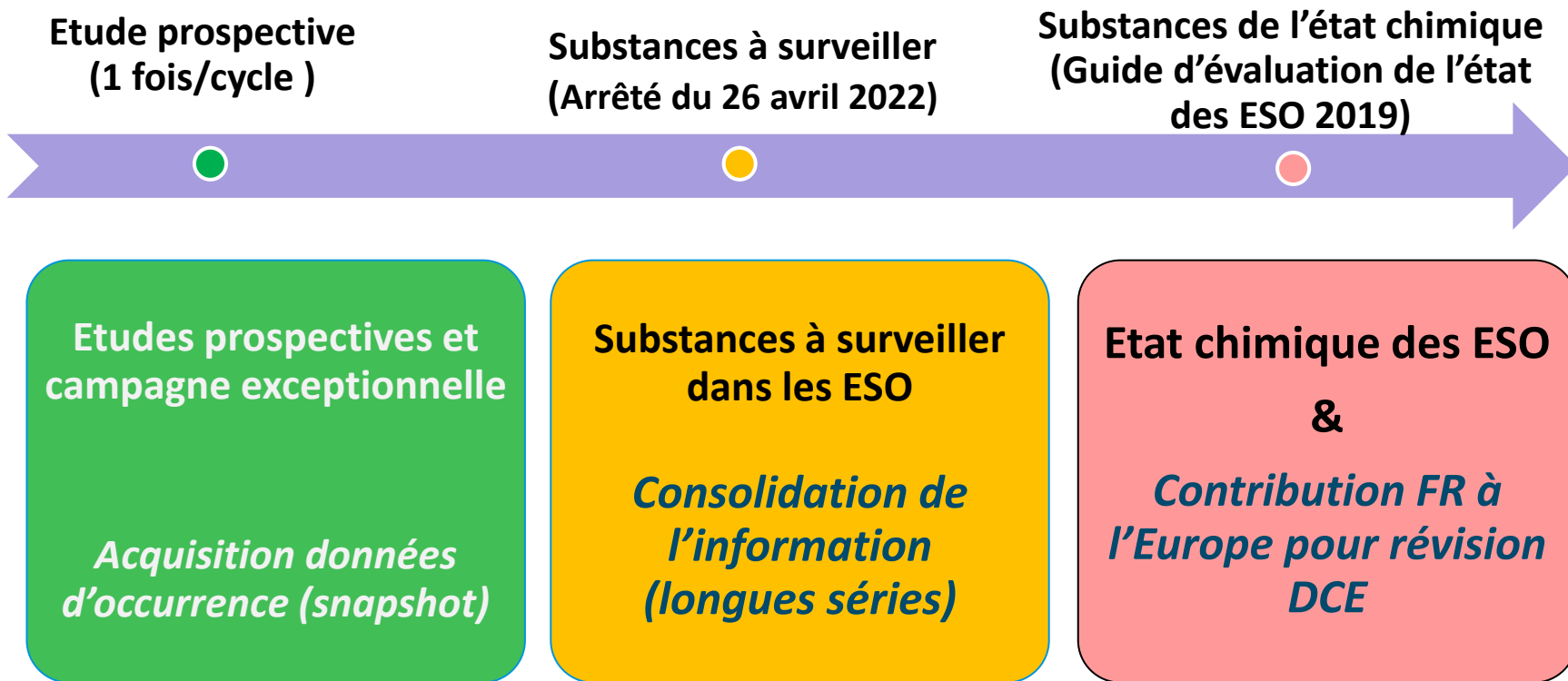
Les nouveaux enjeux de la surveillance des micropolluants

Comment améliorer la surveillance des milieux?

- Des initiatives européennes
- Des initiatives nationales



> Organisation de la surveillance des eaux souterraines à l'échelle nationale (Fr.)



« Cycle » selon la définition de la Directive Cadre Eau = 6 ans



Etude prospective : Les polluants émergents dans les eaux souterraines

Etudes prospectives et campagne exceptionnelle

Acquisition données d'occurrence (snapshot)

Substances à surveiller dans les ESO

Consolidation de l'information (longues séries)

Etat chimique des ESO &

Contribution FR à l'Europe pour révision DCE

Produits de la vie quotidienne



Caféine
FQ > 40%
Gamme *Conc.* =
25 – 1000 ng/L

Cotinine
FQ > 5%
Gamme *Conc.* =
5 – 122 ng/L

Propylparabène
FQ = 0,5%

Plastifiants BPA



9 phtalates recherchés
4 quantifiés
FQ > 18% (DEHP)

Diéthyl phtalate
Gamme *Conc.* :
100 – 5500 ng/L

BPA
FQ > 8%
Gamme *Conc.* :
100 – 12 000 ng/L

Dioxin-like



7 dioxines
FQ > 60%
Gamme *Conc.* =
0,5 pg/L - 0,13 ng/L

8 furanes
FQ > 38%
Gamme *Conc.* =
0,5 pg/L - 0,11 ng/L

1 PCB (31)
FQ = 0,1%

Pesticides



28 herbicides et leurs
métabolites
FQ DEDIA > 40%
Gamme *Conc.* =
20 - 2380 ng/L

9 fongicides
Oxadixyl
FQ > 4 %
Conc. max = 400ng/L

6 insecticides

Médicaments



60 PPs quantifiés
Gamme *Conc.* =
5 - 2460 ng/L
(Hydrochlorothiazide)

Top 3 FQ
Acétaminophène (>25%)
Carbamazépine (>15%)
Metformine (>7%)

(n ≈ 950 analyses) –
Campagne 2010

CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

Etudes prospectives et campagne exceptionnelle

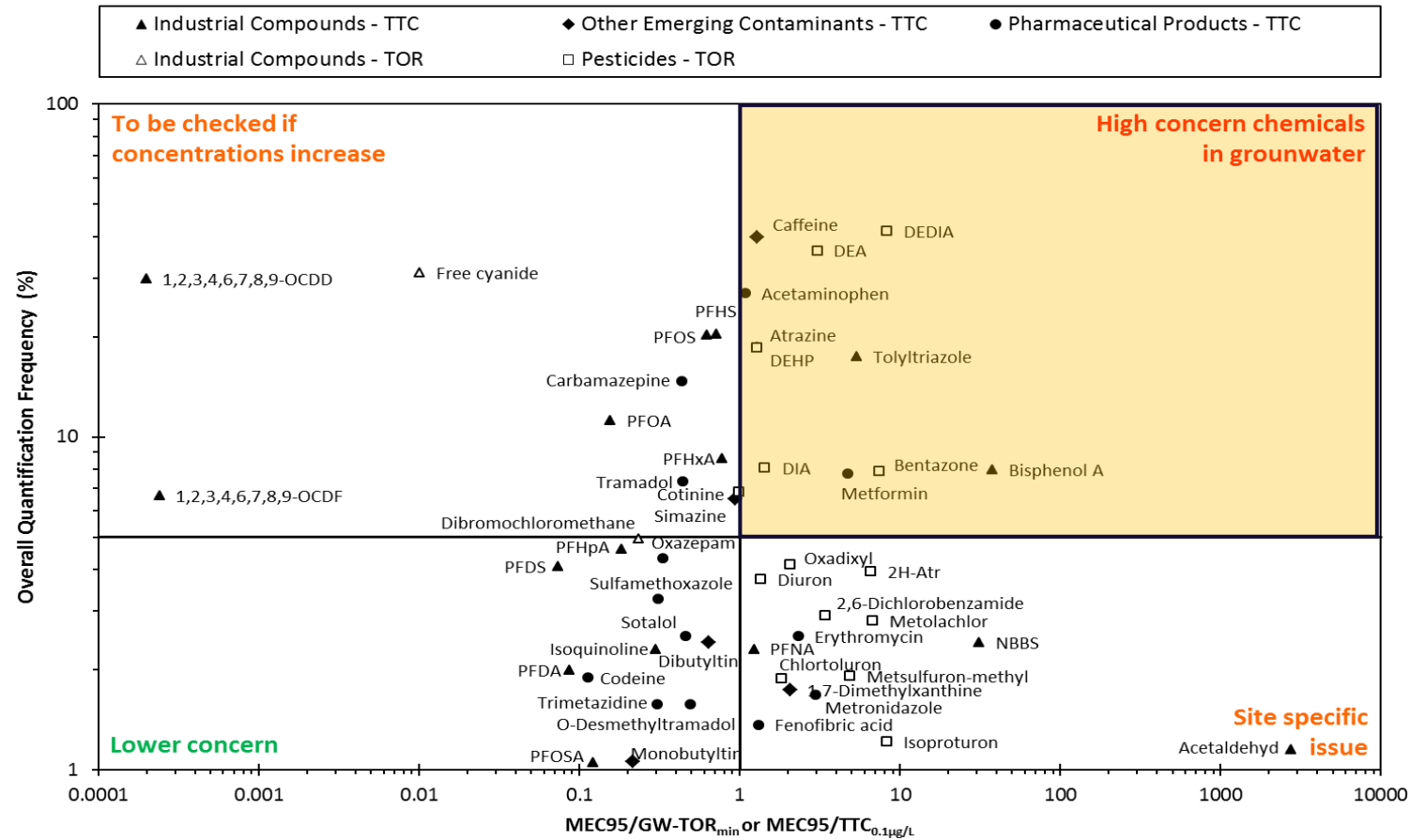
Acquisition données d'occurrence (snapshot)

Substances à surveiller dans les ESO

Consolidation de l'information (longues séries)

Etat chimique des ESO &

Contribution FR à l'Europe pour révision DCE



Proposition de molécules à inclure dans la surveillance pérenne FR

Substances à surveiller dans les ESO
Consolidation de l'information (longues séries)



L'objectif d'amélioration de la connaissance est atteint

Etudes prospectives et campagne exceptionnelle

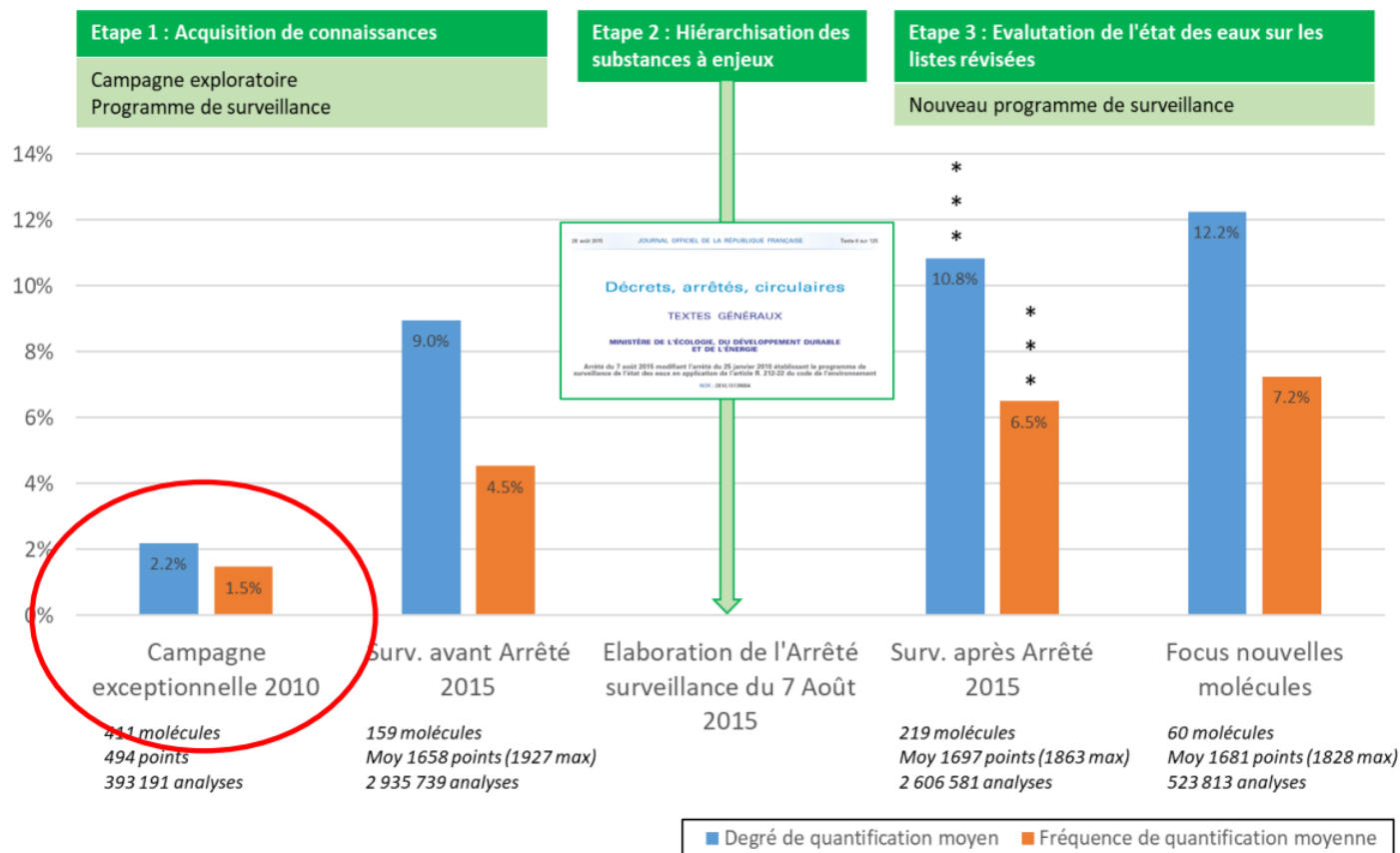
Acquisition données d'occurrence (snapshot)

Substances à surveiller dans les ESO

Consolidation de l'information (longues séries)

Etat chimique des ESO &

Contribution FR à l'Europe pour révision DCE



Campagne exceptionnelle 2010

441 molécules
494 points
393 191 analyses

Surv. avant Arrêté 2015

159 molécules
Moy 1658 points (1927 max)
2 935 739 analyses

Elaboration de l'Arrêté surveillance du 7 Août 2015

Surv. après Arrêté 2015

219 molécules
Moy 1697 points (1863 max)
2 606 581 analyses

Focus nouvelles molécules

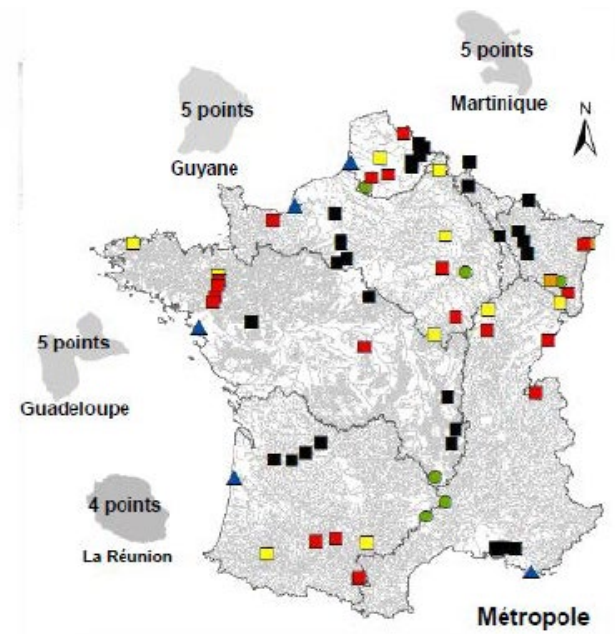
60 molécules
Moy 1681 points (1828 max)
523 813 analyses



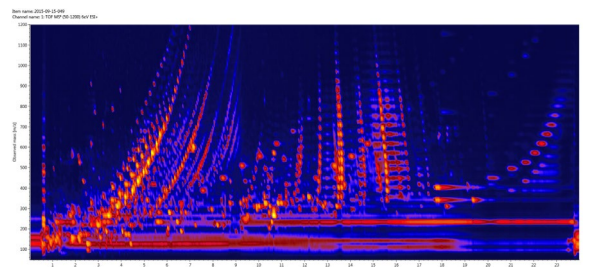
Pour aller plus loin...
Pour mieux rechercher, différemment

Le réseau de surveillance prospective

Réseau de stations d'échantillonnage
Eaux de surface
Eaux côtières
(Eaux souterraines)







Evaluation de :
Nouvelles approches
Nouveaux outils,
Nouvelles molécules émergentes (campagnes exploratoires)



AQUAREF Les EIP sélectionnés par famille de substances

Contributions scientifique et technique BRGM, FREMER, INERIS, Ifremer et LNE

<p>POCIS® Polar Organic Compound Integrative sampler -> Pour les hydrophiles</p> 	<p>Membrane silicone -> pour les hydrophobes</p> 
<p>DGT® Diffusive gradients in thin films -> Pour les métaux</p> 	<p>Gel diffusif</p>  

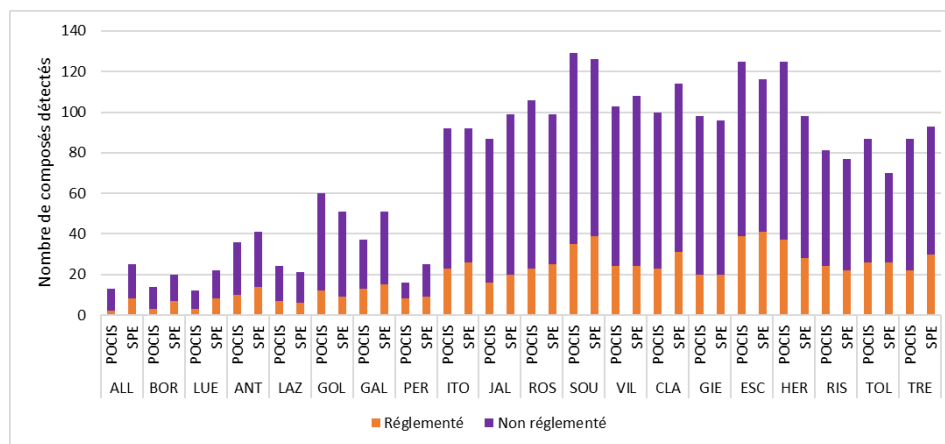
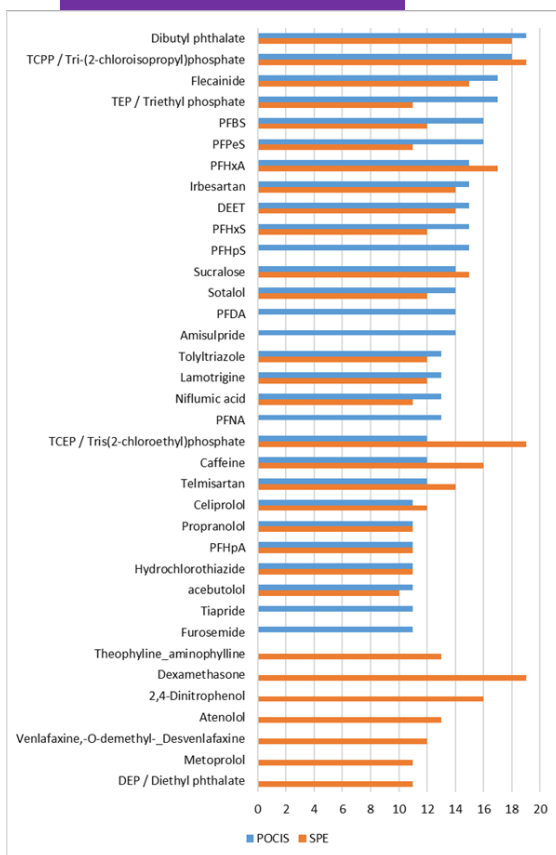
Logos: Ifremer, Timmer, INRAE, LNE



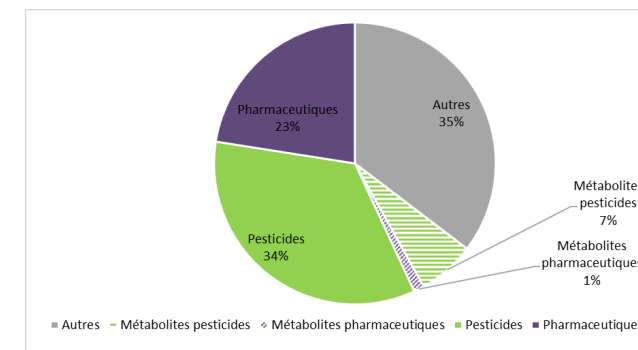
De nouvelles approches ... de nouvelles substances !!

Screening qualitatif des eaux de surface

Nouvelles substances!



Rapport BRGM RP-70108-FR, 2020



Typologie des substances identifiées (n = 413 composés)

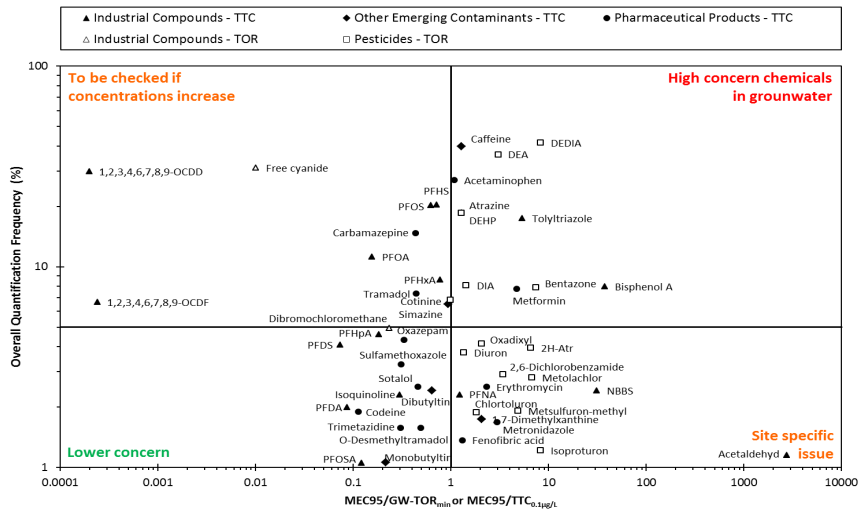
Nouvelles approches permettant de mettre en évidence de nouvelles molécules non considérées dans la surveillance réglementaire conventionnelle



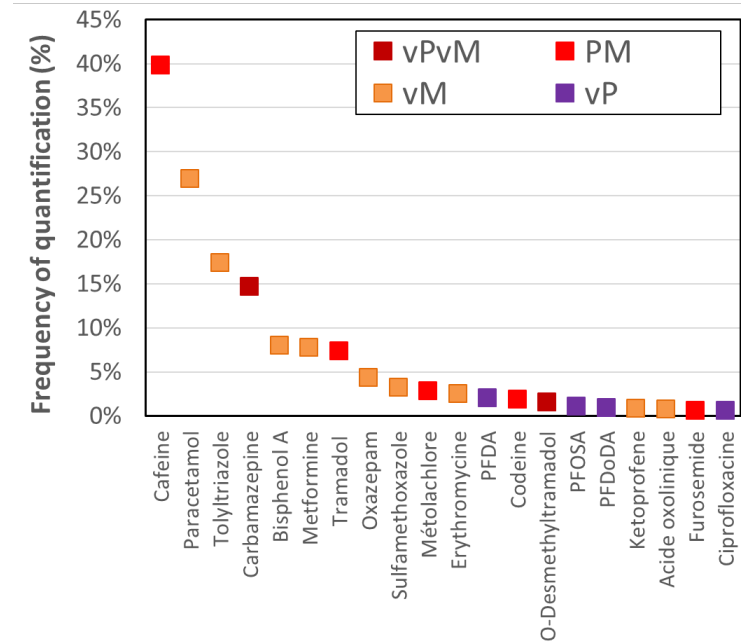
Quels sont les enseignements de ces actions?

En s'affranchissant de l'identité des molécules (sources, usages..)

Quels points communs?



Selon critères de mobilité
et de persistance



La mobilité de la molécule semble le principal driver de son transfert dans les eaux souterraines



► Mobilité des polluants

Les polluants qui « émergent » dans les ESO sont les polluants polaires à très polaires : nouvelle classification (vPvM)

Transfert plus important via les sols

La persistance est le second critère (mais toujours plus importante en ESO qu'en ESU)

Problématique renforcée par difficulté de traitabilité des eaux



Métabolites de pesticides, PFAS à courtes chaînes

Objectifs de la prochaine campagne exploratoire des eaux souterraines



► Les nouveaux enjeux de la surveillance des micropolluants

Quels impacts du changement climatique?

Exemple de l'antibiorésistance



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Antibiorésistance et environnement

État et causes possibles de la contamination des milieux en France

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Novembre 2020 - Édition scientifique

Objectifs de l'expertise collective :

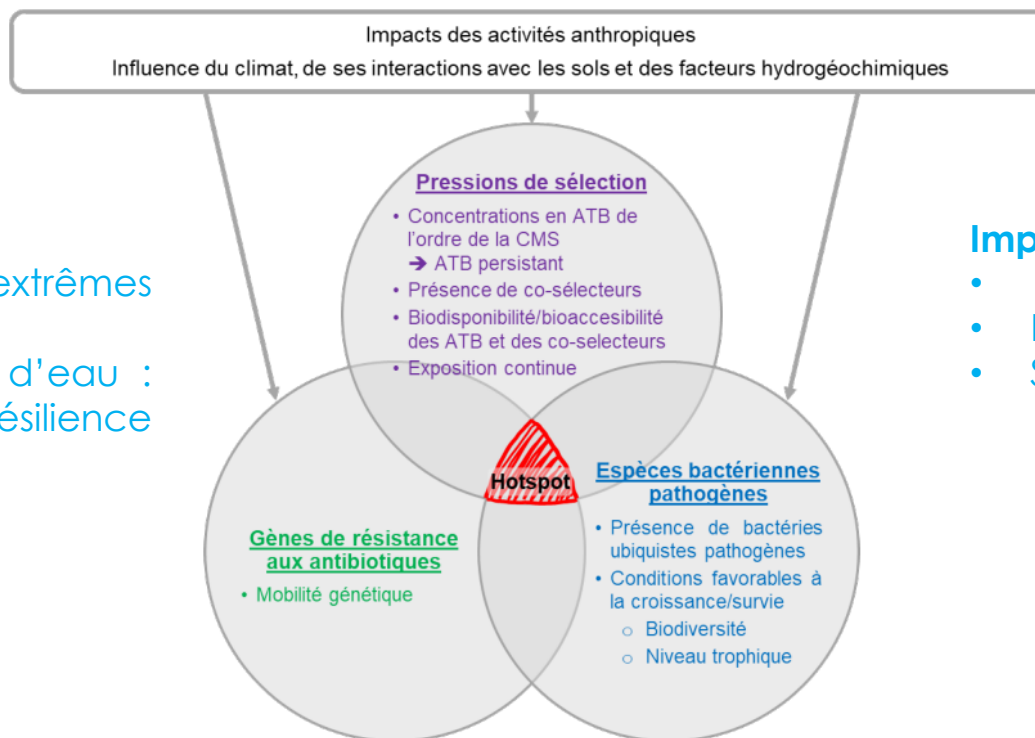
Quels sont les mécanismes participant au développement de l'antibiorésistance dans l'environnement ?

Comment orienter les mesures à mettre en place pour limiter l'émergence de nouvelles résistances ?



L'émergence et le transfert de l'antibiorésistance sont drivés par 3 facteurs

La probabilité d'émergence augmente avec l'intensité de la contamination de l'environnement(sélecteurs **et** Bactéries pathogènes)



Impacts du changement climatique ?:

- Augmentation des évènements extrêmes /modification des températures
- Modification des niveaux des cours d'eau : quels impacts sur les capacités de résilience des écosystèmes récepteurs ?
- Fonctionnement des STEU?

Impacts des nouvelles pratiques ?:

- Réutilisation des eaux usées
- Recharge artificielle de nappes
- Stockage d'eau

Figure 5. Conditions environnementales favorables au transfert de gènes de résistance aux antibiotiques vers des espèces bactériennes pathogènes.



► Les nouveaux enjeux de la surveillance des micropolluants

Quels impacts des nouvelles pratiques?



► Economie circulaire autour des ressources : quels impacts?

Exemple d'un projet européen



PROMISCES

Preventing Recalcitrant Organic Mobile Industrial chemicals for Circular Economy in the Soil-sediment-water system



L'enjeu des micropolluants lors de la réutilisation des ressources

• 5 voies de l'économie circulaire et voies d'émissions vers le continuum sol-sédiment-eaux

- Cycles semi-fermés pour l'approvisionnement en eau potable à l'échelle urbaine et du bassin versant
- Réutilisation des eaux usées pour l'irrigation en agriculture
- Récupération des nutriments à partir des boues d'épuration
- Récupération des matériaux à partir des sédiments de dragage
- Traitement des eaux souterraines et des sols pour une réutilisation sûre dans les zones urbaines

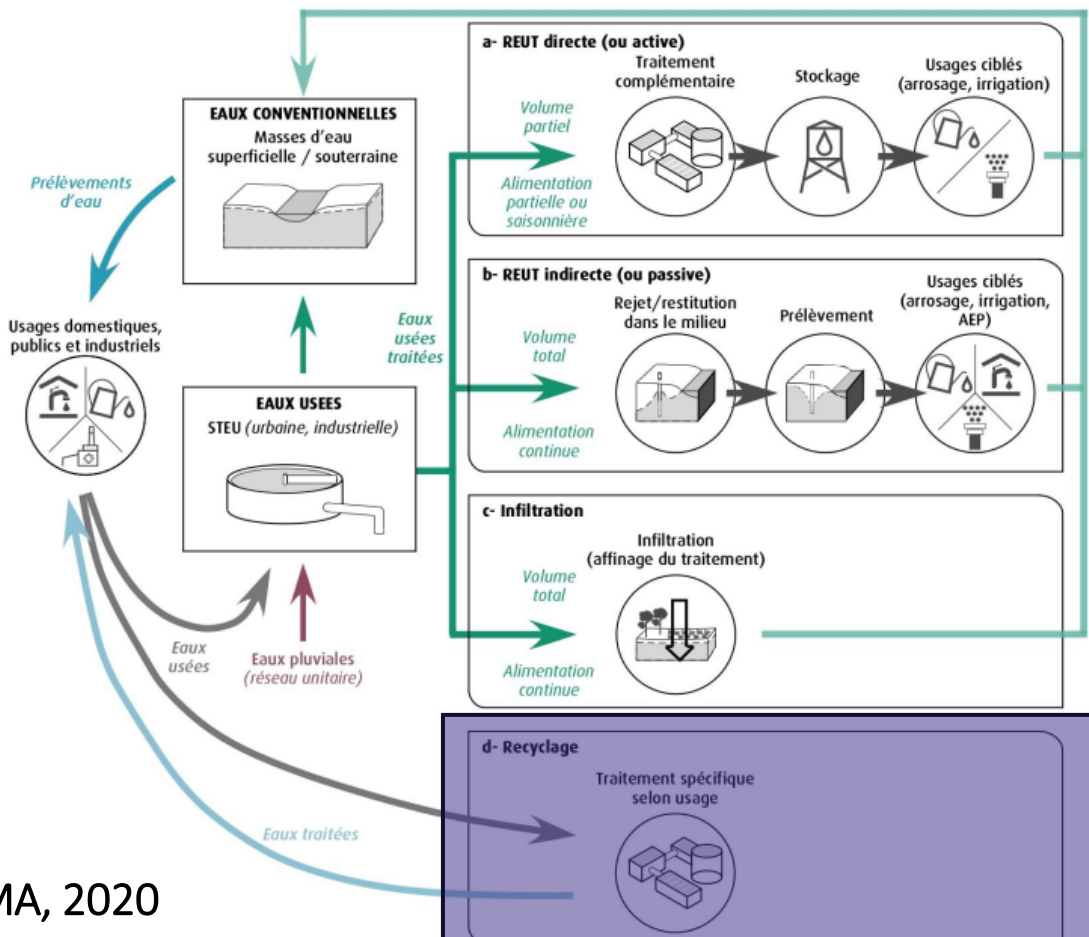
Les enjeux :

- De nouveaux contaminants « inattendus » car sans lien direct avec l'usage
- De « nouvelles » voies de dissémination





FOCUS sur la réutilisation des eaux usées



Transfert plus direct de contaminants aux milieux
Quels effets sur les facteurs d'atténuation (dilution, dégradation dans les sols...)

Quelles évaluations à long terme?
bioaccumulation dans les végétaux..)

Quels impacts des méthodes ?
Chloration avant stockage ...

Sur des cocktails de micropolluants non caractérisés ?

CEREMA, 2020



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



► Importance de la maîtrise des process

Besoin d'améliorer les traitements?

- Travaux sur la remédiation des sols/sédiments pour diminuer la charge micropolluante
- Evaluation des traitements des boues pour usages en fertilisants
- Amélioration des traitements des eaux usées



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

De plus en plus d'informations, de plus en plus de recherches

Qui montrent l'étendue de notre méconnaissance

Besoin d'acquérir de l'information pour savoir et mieux maîtriser

Besoin d'objectiver les résultats :

- plus de mesures \neq plus de risques
- Coupler l'occurrence et le danger : besoins de nouveaux indicateurs de toxicité?

Occitanie. Qualité des eaux : plus de 130 polluants émergents repérés et 21 PFAS
L'agence de l'eau Rhône Méditerranée-Corse soulève un paradoxe : les cours d'eau sont en meilleur état, mais de plus en plus de polluants sont repérés dans les eaux.

 Sud Ouest · 5 j

Qualité de l'eau : les mesures contre les pesticides sont insuffisantes, alerte un rapport interministériel

Un rapport relève « l'échec global de la préservation de la qualité des ressources en eau pour ce qui concerne les pesticides, malgré quelques progrès localisés, d'ailleurs souvent très lents » ...

 10 j

Des années après leur interdiction, les polluants organiques persistants empoisonnent les orques au large de Saint-Pierre et Miquelon

Utilisés massivement entre 1930 à 1970, les polluants organiques persistants se dégradent lentement dans les sols et les océans. Autour de l'archipel, des orques présentent des niveaux de contamination ...



Les Eaux Non Conventionnelles : Enjeux, usages et risques

Jeudi 21 novembre 2024



Franco NOVELLI



SERVICES PUBLICS LOCAUX
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES E-COMMUNICATIONS



Avec le soutien de



Réseaux partenaires





Encadrement des eaux non conventionnelles

Enjeux

Utilisation rationnelle de la ressource en eau (réutilisation en petits cycles semi-fermées)

Rationalisation de l'énergie et des réactifs nécessaires pour l'eau potable

(Adéquation qualité de l'eau / usage (environ 7% seulement pour les usages alimentaires))

Résilience face aux sécheresses

Contribue à réduire les surcharges des réseaux d'assainissement unitaires lors des fortes pluies

Points d'attention

Ne crée pas de ressource supplémentaire (utilisation en substitution de l'eau potable et non pas en plus de l'EP)

Création d'infrastructure (consommation de ressources, énergie)

Compétences requises (création, exploitation, maintenance)

Risques sanitaires, environnementaux et financiers (implique la mise en œuvre d'une gestion de risques)

Encadrement des eaux non conventionnelles

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)*
EUT (ICPE)**

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques
Non-domestiques

Irrigation
Arrosage

Lieux

Entr. Alim.

ERP / ERPS
Bâtiments
Lieux de travail

Cultures
Espaces verts



Exigences de qualité / gestion de risques (évaluation, barrières, surveillance)

(*) Des installations mentionnées à la rubrique 2.1.1.0 de la nomenclature définie à l'article R. 214-1 dont la charge brute de pollution organique est supérieure à 1,2 kg de demande biologique en oxygène sur cinq jours (DBO5) par jour et dont les niveaux de traitement fixés par l'arrêté d'autorisation ou de prescriptions particulières sont respectés ;

(**) Des installations relevant de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 du code de l'environnement.



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



SERVICES PUBLICS LOCAUX
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES E-COMMUNICATIONS

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)*
EUT (ICPE)**

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques
Non-domestiques

Irrigation
Arrosage

Lieux

Entr. Alim.

ERP / ERPS
Bâtiments
Lieux de travail

Cultures
Espaces verts

[Règlement européen 2020/741](#) du 25 mai 2020 entré en application le 23 juin 2023

[Arrêté du 18 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures](#)
(a abrogé l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts)



Production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage d'espaces verts

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)
EUT (ICPE)

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques
Non-domestiques

Irrigation
Arrosage

Lieux

Entr. Alim.

ERP / ERPS
Bâtiments
Lieux de travail

Cultures
Espaces verts

[Arrêté du 14 décembre 2023](#) relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage d'espaces verts
(a abrogé l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts)

(*)EV: les aires d'autoroutes, cimetières, golfs, hippodromes, parcs, jardins publics, petits espaces végétalisés de la compétence des collectivités tels que jardinières, espaces fleuris..., ronds-points et autres terre-pleins, squares, stades...



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées pour les usages non-domestiques

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)*
EUT (ICPE)**

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques

Non-domestiques

Irrigation
Arrosage

Lieux

Entr. Alim.

ERP / ERPS

Bâtiments

Lieux de travail

Cultures

Espaces verts

[Décret n° 2023-835 du 29 août 2023](#) relatif aux usages et aux conditions d'utilisation des **eaux de pluie** et **des eaux usées traitées**
Codification dans le code de l'environnement (articles R.211-123 à 137)

Eau de pluie: Attention! Rédaction contradictoire et confuse des dispositions (révision du texte attendue).

[Arrêté du 28 juillet 2022](#) relatif au dossier de demande d'autorisation d'utilisation des eaux usées traitées



Utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées pour les usages non-domestiques

Conditions préalables

Art. 1 (R.211-125 du c.envir.):

1° STEU: rubrique 2.1.1.0 de la nomenclature IOTA
(R. 214-1)

- CBPO >1,2kg/j DBO5
- Conformité réglementaire

2° ICPE: installations relevant de la
nomenclature ICPE (art. R. 511-9)

Exclusion: les EU d'abattoirs ou issues des stations
qui collectent les eaux usées
Sauf traitement thermique spécifique



Dossier demande d'autorisation
(projet REUT)



Hors périmètre

LIEUX ou les usages sont EXCLUS:

- Les locaux d'habitation ;
- Etablissement sociaux et de santé ;
- Laboratoires, cabinets médicaux ou dentaires;
- Crèches et écoles maternelles et élémentaires;
- Autres ERP en heures d'ouv. au public.

USAGES EXCLUS:

- Alimentaires y/c le lavage des ustensiles/vaisselle ;
- D'hygiène du corps et du linge ;
- D'agrément dont piscines, la brumisation, jeux d'eaux et fontaines et l'arrosage des EV des bâtiments.

USAGES DÉJÀ RÈGLEMENTÉS:

- Irrigation de cultures et arrosage EV (R211-23 du CE) ;
- Domestiques et dans les entreprises alimentaires de l'eau non potable (L1322-14 du CSP);
- Dans les ICPE (511-9 du CE) et IOTA (R214-1, 2.1.1.0 du CE).



Utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées pour les usages non-domestiques

(en cas d'absence d'un arrêté ministériel spécifique à l'usage)

Demande d'autorisation

Avis
CODERST

2 mois

Avis
conforme
ARS

2 mois

+ avis **ANSES**
(facultatif)

6 mois

Arrêté d'autorisation (préfet):

- 1° L'origine des eaux usées traitées et le niveau de **qualité des boues** produites ;
- 2° Les **débits et les volumes journaliers** d'eaux usées traitées qu'il est prévu d'utiliser, les modalités d'utilisation ainsi que le **programme d'utilisation** de ces eaux ;
- 3° Les **modalités et le programme d'entretien** des installations d'utilisation des eaux usées traitées ;
- 4° Les modalités et le **programme de contrôle et de surveillance** ;
- 5° Les **mesures d'information** des personnes fréquentant les installations ou les lieux d'utilisation des eaux usées traitées ;
- 6° Les **modalités d'échanges** entre les parties prenantes et **avec le préfet**, notamment **en cas de dysfonctionnement**, ainsi que les **modalités de transmission au préfet de toutes données et informations collectées**, notamment celles enregistrées dans le carnet sanitaire ;
- 7° La **durée de validité** de l'autorisation et les **échéances particulières** pour la transmission du bilan.

Instruction dossier complet (préfet)

6 mois

Réalisation et exploitation de l'installation REUT

5 ans

Poursuite
exploitation

Refus

Bilan global ⁸ →



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



SERVICES PUBLICS LOCAUX
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES E-COMMUNICATIONS

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)*
EUT (ICPE)**

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques
Non-domestiques

Irrigation
Arrosage

Lieux

Entr. Alim.

ERP / ERPS
Bâtiments
Lieux de travail

Cultures
Espaces verts

Dérèglement climatique → nouveau cadre en 2018 et 2022. Ajout dans le CSP d'un chapitre « eaux non potables » :

« L'utilisation **d'eaux impropres à la consommation humaine** est possible pour certains usages, domestiques ou dans les entreprises alimentaires mentionnés au premier alinéa du I de l'article L. 1321-1, lorsque la qualité de ces eaux n'a aucune influence, directe ou indirecte, sur la santé de l'utilisateur et sur la salubrité de la denrée alimentaire finale. ».



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)*
EUT (ICPE)**

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques
Non-domestiques

Irrigation
Arrosage

Lieux

Entr. Alim.

ERP / ERPS
Bâtiments
Lieux de travail

Cultures
Espaces verts

[Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024](#) relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine
Codification des dispositions dans le code de la santé publique ([art. R1322-87 à 113](#) du CSP)

Non codifié: Expérimentation de l'utilisation des eaux grises et vanes pour certains usages domestiques pendant 10 ans (fin 2034)

En attente: arrêté fixant les conditions de réalisation des expérimentations (durée <5ans, critères de qualité, conditions techniques d'utilisation, modalités de surveillance et éléments de bilan).



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

Type d'eau

Brutes
Grises
Vannes
Piscines

EUT (STEU)*
EUT (ICPE)**

Cadre d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques

« 6° "**Eaux brutes**": les eaux issues du milieu naturel suivantes :

- a) Eaux de pluie, issues des précipitations atmosphériques, exclusivement collectées à l'aval de surfaces inaccessibles aux personnes en dehors des opérations d'entretien ou de maintenance ;
- b) Eaux douces, mentionnées aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ;
- c) Eaux des puits et des forages à usage domestique, mentionnées à l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales ;

7° "**Eaux grises**": les eaux évacuées à l'issue de l'utilisation des douches, des baignoires, des lavabos, des lave-mains et des lave-linges ;

8° "**Eaux-vannes**": eaux usées issues des toilettes et urinoirs ;

9° "**Eaux issues des piscines à usage collectif**": eaux issues des piscines mentionnées à l'article D. 1332-1, provenant exclusivement des opérations de vidanges des bassins, des pédiluves et rampes d'aspersions pour pieds, ainsi que du lavage des filtres ;

[Arrêté du 12 juillet 2024](#) relatif aux conditions sanitaires d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques pris en application de l'article R. 1322-94 du code de la santé publique



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



SERVICES PUBLICS LOCAUX
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES E-COMMUNICATIONS

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

« Art. R. 1322-92.-I.-L'utilisation des **eaux brutes** est permise pour le ou les usages suivants :

- 1° Lavage du linge ;
- 2° Lavage des sols intérieurs ;
- 3° Evacuation des excréta ;
- 4° Alimentation de fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine ;
- 5° Nettoyage des surfaces extérieures, dont le lavage des véhicules lorsqu'il est réalisé au domicile ;
- 6° Arrosage des jardins potagers ;
- 7° Arrosage des espaces verts à l'échelle des bâtiments.

II.-L'utilisation des **eaux grises et des eaux issues des piscines** à usage collectif est permise pour les usages suivants :

- 1° Evacuation des excréta ;
- 2° Alimentation de fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine ;
- 3° Nettoyage des surfaces extérieures, dont le lavage des véhicules lorsqu'il est réalisé au domicile ;
- 4° Arrosage des espaces verts à l'échelle des bâtiments. »;

Usages

Entreprises
alimentaires

Domestiques

Non-domestiques

Agriculture
Arrosage des EV



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



SERVICES PUBLICS LOCAUX
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES E-COMMUNICATIONS

graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

1^o Lieux d'usage des eaux impropres à la consommation humaine :

« a) “ **Etablissement recevant du public sensible** ”, notamment :

- les établissements de santé, mentionnés à l'article L. 6111-1 ;
- les établissements et centres de transfusion sanguine, mentionnés à l'article L. 1222-1 ;
- le centre de transfusion sanguine des armées, mentionné à l'article R. 1222-53 ;
- les lieux d'exercice des médecins, chirurgiens-dentistes et sages-femmes mentionnés à l'article L. 4111-1, des professions paramédicales mentionnées aux articles L. 4311-1 à L. 4394-4, et des professions dites réglementées ;
- les officines de pharmacie, mentionnées à l'article L. 5125-1 ;
- les hôpitaux des armées, mentionnés à l'article L. 6147-7 ;
- les laboratoires de biologie médicale, mentionnés à l'article L. 6212-1 ;
- les services de chirurgie esthétique, mentionnés à l'article L. 6322-1 ;
- les centres de santé, mentionnés à l'article L. 6323-1 ;
- les maisons de santé, mentionnées à l'article L. 6323-3 ;
- les maisons de naissances, mentionnées à l'article L. 6323-4 ;
- les centres médicaux du service des armées, mentionnées à l'article L. 6326-1 ;
- les établissements thermaux, mentionnés à l'article R. 1322-52 ;
- les établissements et les services d'accueil non permanent d'enfants, mentionnés à l'article R. 2324-17, ainsi que les établissements ou services sociaux et médico-sociaux, mentionnés aux 6^o, 7^o et 9^o du I de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles ;

b) “ **Bâtiment** ”: les bâtiments mentionnés à l'article L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation ;

c) “ **Etablissement recevant du public** ”: les établissements, autres que ceux du a, définis à l'article R. 143-2 du code de la construction et de l'habitation ;

d) “ **Lieux de travail** ”: les lieux définis à l'article R. 4211-2 du code du travail.

Lieux

Entr. Alim.

ERPS
Bâtiments

ERP
Lieux de travail

Cultures
Espaces verts*

Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

* usages dans l'immeuble / parcelle (sauf piscines)

** incohérence entre le décret (expérimentation pour lavage du linge uniquement avec des eaux grises pour les usages domestiques) et l'arrêté (unique régime d'expérimentation pour le lavage du linge avec des eaux grises ou de piscines)...

🚫 Usage interdit ✅ usage possible A et A+ : niveau de qualité requis

DP : déclaration préalable au préfet AP : autorisation préalable du préfet sans préjudice des déclarations en mairie au titre des articles L.2224-9 du CGCT (utilisation domestiques eaux « alternatives »), L.2224-12 du CGCT (contrôles des installations intérieure par le service public de l'eau potable et R.2224-19-4 (assujettissement à la redevance d'assainissement collectif)

🏢 Expérimentation (nécessite une AP)

Nature des eaux \ Usages*	Brutes	Grises	Piscines
Usages alimentaires	🚫	🚫	🚫
ERP sensible	🚫	🚫	🚫
Hygiène corporelle	🚫	🚫	🚫
ERP sensible	🚫	🚫	🚫
Lavage du linge	✅ DP / A+	🏢 (AP)	**
ERP sensible	✅ DP / A+	🏢 (AP)	🏢 (AP)
Lavage des sols intérieurs,	✅	🏢 (AP)	🏢 (AP)
ERP sensible	✅	🏢 (AP)	🏢 (AP)
Arrosage des jardins potagers	✅	🏢 (AP)	🏢 (AP)
ERP sensible	✅	🏢 (AP)	🏢 (AP)
Alimentat° fontaines décoratives non destinées à la conso. humaine	✅	✅ DP / A+	✅ DP / A+
ERP sensible	✅ DP / A+	✅ AP / A+	✅ AP / A+
Évacuation des excréta	✅	✅ DP / A+	✅ DP / A+
ERP sensible	✅	✅ AP / A+	✅ AP / A+
Nettoyage surfaces extérieures (yc lavage véhicules)	✅	✅ DP / A	✅ DP / A
ERP sensible	✅ DP / A+	✅ AP / A	✅ AP / A
Arrosage toitures & murs végét., esp. verts (échelle bâtiments)	✅	✅ DP / A	✅ DP / A
ERP sensible	✅	✅ AP / A	✅ AP / A



Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques




Est-il permis le mélange de différents types d'EICH ?

« Art. R. 1322-93.-Des mélanges d'eaux impropres à la consommation humaine sont permis dès lors que les eaux composant le mélange peuvent être chacune utilisées pour l'usage envisagé et permis au titre de la présente section.

En cas de mélange, l'usage le plus contraignant détermine les critères de qualité et les conditions techniques à respecter en permanence.

Le mélange de ces eaux impropres à la consommation humaine est effectué en amont du premier point de soutirage lorsque le système les mettant en œuvre est soumis à des critères de qualité. »

Usages (domestiques) des eaux brutes et des eaux grises et des eaux issues des piscines à usage collectif

-  1° Lavage du linge ;
-  2° Lavage des sols intérieurs ;
- 3° Evacuation des excréta ;
- 4° Alimentation de fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine ;
- 5° Nettoyage des surfaces extérieures, dont le lavage des véhicules lorsqu'il est réalisé au domicile ;
-  6° Arrosage des jardins potagers ;
- 7° Arrosage des espaces verts à l'échelle des bâtiments.

Mélange d'eaux → usages interdits



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

Utilisation des eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour les usages domestiques

- Repose sur la volonté du propriétaire /pour un usage permanent (ce qui n'exclut pas une évolution ultérieure)
- Sous la responsabilité du propriétaire de l'immeuble
- Exploitation et maintenance en fonction de la complexité de l'installation
- Pas rentable à court/moyen terme (sauf si incorporé dans la conception initiale de l'immeuble)
- Encadrement réglementaire prévu pour une utilisation permanente



La REUT et la sobriété comme réponse à la mise aux normes des rejets

Jeudi 21 novembre 2024



Jérôme GAY
Naldeo
STRATÉGIES PUBLIQUES

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





Exemples de référence

Usine de compote, confiture et crème de marrons

65 000 EH

Réhabilitation des prétraitements et mise en place d'une méthanisation

Valorisation du biogaz en chaudière

Biologique de finition et REUT (en tranche optionnelle)



Abattoir de volaille, plats-cuisinés

150 000 EH

Réhabilitation et extension de la file eau

Construction d'une nouvelle unité de méthanisation des boues et des graisses

Purification et injection du biogaz

REUT en tranche optionnelle

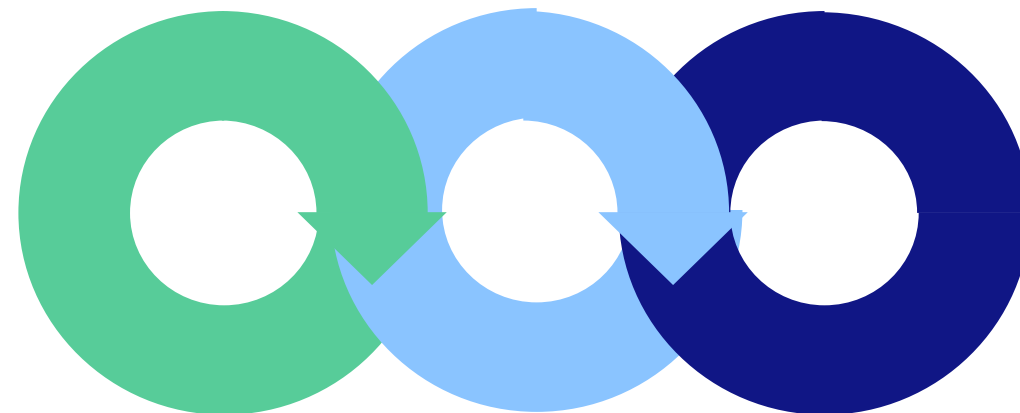


► Notre démarche

Tendre vers une usine « sèche »



Ré **duire**
employer
utiliser



1 - SOBRIETE

- Etat des lieux
- Diagnostics
- Plan de comptage
- Cartographie des consommations
- Monitoring
- Stratégie d'ordonnancement

2 - EFFICACITE

- Optimisation des besoins fonctionnels (NEP, refroidissement, lavages des sols)
- Matrice hydrique
- Boucles internes de ré emploi
- Identification des transferts de pollution

3 - REUTILISATION

- Réutilisation des eaux usées traitées, stockage
- Complément eaux pluviales ou eau non conventionnelle



Etude de cas

Industriel dans le **traitement de surface et émaillage**

Rejet dans le milieu naturel

Physico chimique existant

Difficultés sur le paramètre NGL

Volonté de réduire fortement la consommation d'eau (# 60 m³/j)

1^{ère} étape : **Diagnostic de l'installation** de traitement et **audit des usages** de l'eau

2^{ème} étape : **Cartographie des effluents**

3^{ème} étape : **Formulation et étude de scénarii**





► Comparaison de 4 scénarii

Scénarii

1 – Refonte complète de la STEP

1a – UF + OIBP

1b – Evapoconcentration

2 – Isolement et traitement du flux

2 – Evapoconcentration





3 – Réhabilitation STEP +
Complément de traitement

3b – Réhabilitation + OIBP





▶ CAPEX + OPEX

				
CAPEX	SCENARIO 1A	SCENARIO 1B	SCENARIO 2	SCENARIO 3
TECHNOLOGIE	UF + OIBP	EVAPO ++	EVAPO +	REHAB + OIBP
TOTAL CAPEX	985 000 €	3 516 800 €	1 263 380 €	571 800 €
OPEX	SCENARIO 1A	SCENARIO 1B	SCENARIO 2	SCENARIO 3
TOTAL OPEX	210 929 €	695 000 €	292 214 €	397 356 €
TOTAL CAPEX + OPEX sur 15 ans	3 853 429 €	12 886 760 €	5 267 580 €	6 360 601 €

Meilleur scénario en coût
de possession



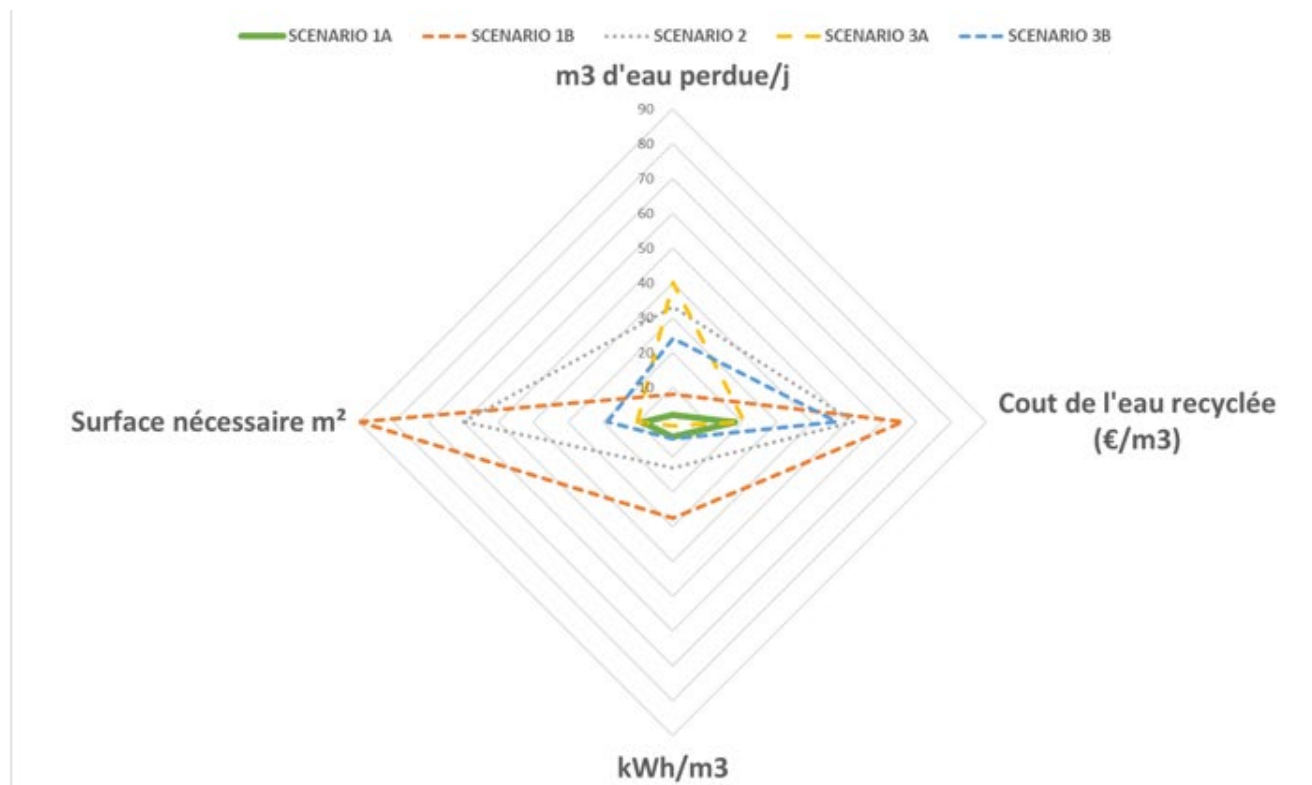
Analyses multicritères des différents scénarios

Critères choisis :

M3/j d'eau perdue
Coût au m3 de l'eau recyclée
kWh/m3 d'eau recyclée
Rejet en milieu naturel (m3/j)
Surface nécessaire en m²

Conclusion :

Le scénario 1 A UF + OIBP a l'empreinte la plus faible avec + de 95% de recyclage possible



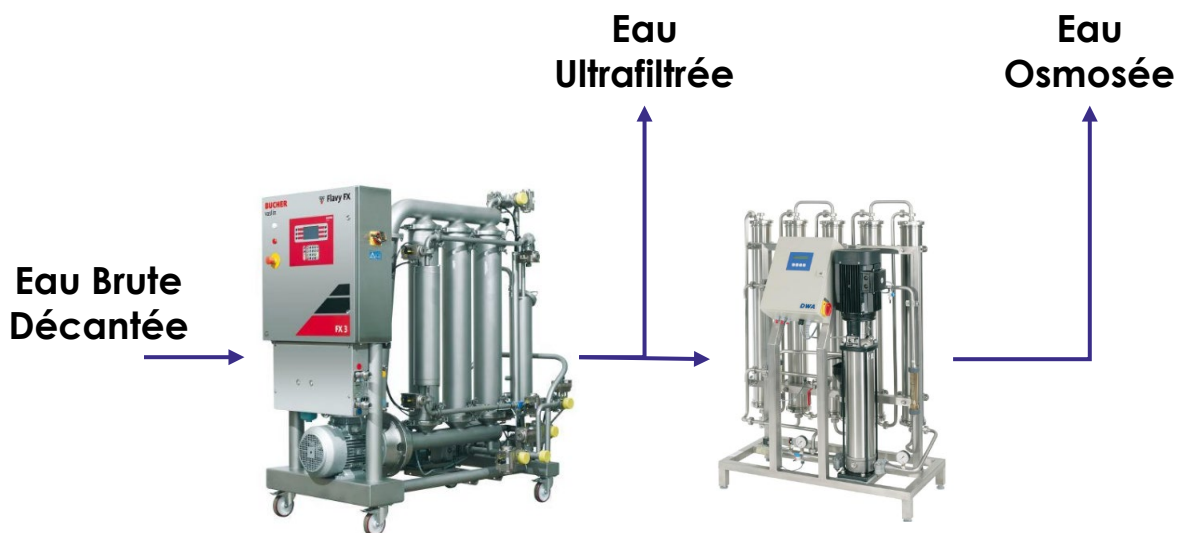
Essais Labos : OK
Essais Pilotes : En
COURS

Happy-end à venir !





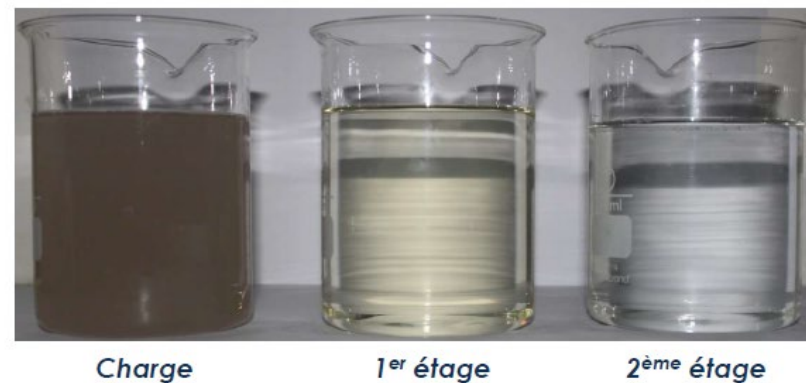
Exemple de l'émaillerie Rhénane (7 années de REX)



Elimination de 98 %
des métaux et des
hydrocarbures

Production de 2 qualités d'eau
Réutilisation de 95 %

Paramètres	Effluent brut	Perméat 1 ^{er} étage de traitement	Perméat 2 ^{ème} étage de traitement	Arrêté TTS du 30/06/2006
pH	1,98	8,6	8,3	6,5 - 9
Al (mg/l)	16,2	0,498	<0,05	5
Fe (mg/l)	62,3	0,403	<0,05	5
Ni (mg/l)	9,26	3,97	<0,02	2
Cr (mg/l)	0,304	<0,020	<0,02	2
Cd (mg/l)	1,01	0,037	<0,05	0,2
DCO (mg/l)	65	41	7	300
Mes (mg/l)	220	5,8	< 2	30
Cl- (mg/l)	9,6	9,1	0,24	-
SO4= (mg/l)	3600	2900	20	-
Conduct.(µS/Cm)	> 4000	> 4000	51	-





► Conclusion

La sobriété avant tout

L'efficacité pour aller plus loin

La réutilisation permet aussi parfois de traiter des sujets de fond



REUT - Tannerie d'Annonay

Jeudi 21 novembre 2024

Annonay Rhône Agglo
Samuel CREMER

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





Régie des eaux - Communauté Agglomération Annonay Rhône Agglo

Territoire

- 29 communes (20 000 abonnés)
- compétence eau potable, eaux usées et eaux pluviales urbaines
- Personnel régie : 33 agents
- Contrat de prestation pour la gestion des gros ouvrages (usine production eau potable Ternay, STEP boues activés)

Contrôle et suivi activités professionnelles

- Entreprises recensées sur territoire : 6400
- + de 100 entreprises diagnostiquées
- Entreprises classées non domestiques : 80
 - dont :
 - 10 entreprises conventionnées
 - 70 entreprises arrêtés simples (en cours de régularisation)



► Régie assainissement - Annonay Rhône Agglo

Une opportunité pour réduire la pression sur la ressource en eau

- L'eau utilisée par la Tannerie d'Annonay est distribué par le réseau AEP alimenté par le barrage du Ternay.
 - Eau du Ternay distribuée à + de 6 000 abonnés
 - Alimente le cours d'eau de la Cance*
- Potentiel de la REUT :
 - Réduction de 110 000 m³/an sur le prélèvement à la source
 - Représente +/- 8% de volume d'eau en moins à distribuer sur réseau AEP





Des enjeux à cadrer

- Intégration des condensats dans le système d'assainissement
- Accord commun au maintien de l'équilibre financier de la collectivité
- Régularisation administrative :
 - Mise à jour de la convention





Projet qui a du sens pour le territoire

- Démontre la volonté de l'entreprise à pérenniser son activité sur le territoire
- Un gage pour le maintien de l'emploi local
- Préservation d'un patrimoine historique sur le territoire





La Directive Eaux Résiduaires Urbaines

Actualités et incidences

Jeudi 21 novembre 2024

ASCOMADE
Muriel TAVERON



Avec le soutien de



Réseaux partenaires





- Définitivement validée par le Conseil de l'UE le 5 novembre dernier
- Issue de l'évaluation réalisée en 2019 qui a fait ressortir 3 importantes sources évitables de pollution des eaux résiduaires urbaines à l'échelle de l'ensemble des Etats
 - Surcharges dues aux pluies d'orage et les rejets de polluants liés au ruissellement urbain
 - Les systèmes individuels potentiellement défectueux
 - Les petites agglomérations qui ne relèvent pas entièrement de la directive à l'heure actuelle
 - + enjeux énergétiques, adaptation dérèglement climatique et santé


Les États

Liste agglomérations où :

- Déversement = risque pour environnement
- Déversement > **2 % charge collectée**
- Déversement empêche respect directive AEP, baignade, NQE, etc.
- Des points pertinents ont été identifiés dans les réseaux séparatifs où il est attendu que les eaux de ruissellement urbain soient polluées de telle manière que leur rejet dans les eaux réceptrices puisse être considéré comme un risque pour l'environnement ou la santé humaine

Réexaminée tous les 6 ans ainsi que la liste des agglomérations concernées

6 ans pour réaliser à compter inscription sur la liste



22/06/2028

Obligation de réaliser Plan de gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines



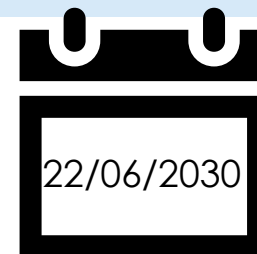
Les États

Liste zones sujettes à l'eutrophisation

Mise à jour tous les 6 ans à compter de 2033

7 ans pour mise en conformité STEU à compter
inscription sur la liste

Obligation traitement
tertiaire STEU $\geq 10\ 000$ EH



Les États

Liste zones sensibles à l'accumulation des micropolluants

Critères pris en compte :

- Zones de captage
- Eaux de baignade
- Activités aquacoles
- + certains lacs, rivières, zones DCE, etc.

Réexaminée en 2033 et MAJ tous les 6 ans

7 ans pour mise en conformité STEU à compter inscription sur la liste

Obligation traitement
quaternaire STEU $\geq 10\ 000$ EH

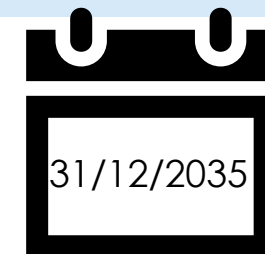


Les États

Diagnostic de l'accès aux sanitaires

Sur le principe de la directive eau potable (et sa transposition), qui impose un diagnostic territorial des personnes ayant pas ou peu accès à l'eau et actions à mettre en œuvre pour garantir l'accès à l'eau la DERU prévoit que les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour garantir l'accès aux sanitaires pour tous, en particulier pour les groupes vulnérables et marginalisés.

- Détermination quelles personnes n'ont pas accès ou n'ont qu'un accès limité aux installations Sanitaires
- Évaluation possibilités amélioration accès
- Encouragement à la mise en place d'installations accessibles gratuitement
 - Pour les agglomérations $\geq 10\ 000$ EH
 - Dans les bâtiments publics, en particulier dans les bâtiments administratifs, un nombre suffisant d'installations sanitaires accessibles gratuitement, pour toutes les agglomérations égales ou supérieures à 5 000 EH;
- Etc.



► **$\geq 1\ 000$ EH et $< 2\ 000$ EH**

Obligation système de collecte & toutes les sources d'EU sont raccordées

- Dérogation 8 ans si :
 - moins de 50 % des agglomérations visées au premier alinéa sont équipées de systèmes de collecte; ou
 - moins de 50 % de la charge dans les eaux résiduaires urbaines des agglomérations visées au premier alinéa est recueillie dans des systèmes de collecte ;
- Dérogation 10 ans si :
 - moins de 25 % des agglomérations visées au premier alinéa sont équipées de systèmes de collecte; ou
 - moins de 25 % de la charge dans les eaux résiduaires urbaines des agglomérations visées au premier alinéa est recueillie dans des systèmes de collecte ;



▶ $\geq 1\ 000$ EH et $< 2\ 000$ EH

Obligation traitement secondaire

- Dérogations possibles



▶ **≥ 2 000 EH**

Obligation système de collecte

Toutes les sources d'EU sont raccordées

Agglomérations comprises $\geq 10\ 000$

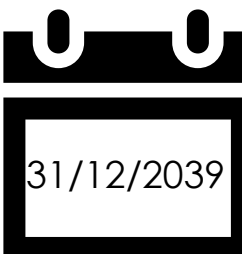
Plan de gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines (pour les zones de collecte) – contenu attendu défini

Obligation traitement tertiaire (si inscription liste nationale)

- 31/12/2033 pour 20 % de ces agglomérations
- 31/12/2036 pour 40 % de ces agglomérations
- 31/12/2039 pour 60 % de ces agglomérations
- 31/12/2045 pour l'ensemble de ces agglomérations

Obligation traitement quaternaire (si inscription liste nationale)

- 31/12/2033 pour 10 % de ces agglomérations;
- 31/12/2036 pour 30 % de ces agglomérations;
- 31/12/2039 pour 60 % de ces agglomérations;
- 31/12/2045 pour 100 % de ces agglomérations.



► Agglomérations \geq 100 000 EH

Plan de gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines (pour les zones de collecte) – contenu attendu défini

Obligation traitement tertiaire (si inscription liste nationale)

- 31/12/2033 pour 20 % de ces agglomérations
- 31/12/2036 pour 40 % de ces agglomérations
- 31/12/2039 pour 60 % de ces agglomérations
- 31/12/2045 pour l'ensemble de ces agglomérations

Obligation traitement quaternaire (si inscription liste nationale)

- 31/12/2033 pour 10 % de ces agglomérations;
- 31/12/2036 pour 30 % de ces agglomérations;
- 31/12/2039 pour 60 % de ces agglomérations;
- 31/12/2045 pour 100 % de ces agglomérations.

Obligation réalisation audit énergétique (+ systèmes de collecte raccordés)



31/12/2033



31/12/2045
au plus tard



31/12/2045
au plus tard



31/12/2028

STEU \geq 150 000 EH

Plan de gestion intégrée des eaux résiduaires urbaines (pour les zones de collecte) – contenu attendu défini

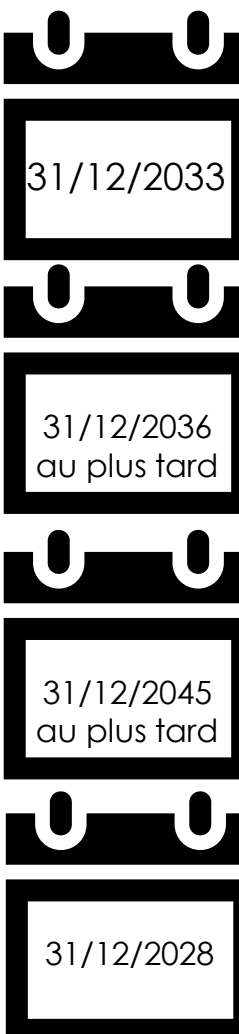
Obligation traitement tertiaire

- 31/12/2033 pour les rejets provenant de 30 % de ces STEU
- 31/12/2036 pour les rejets provenant de 70 % de ces STEU

Obligation traitement quaternaire

- 31/12/2033 pour les rejets provenant de 20 % de ces STEU
- 31/12/2039 pour les rejets provenant de 60 % de ces STEU
- 31/12/2045 pour tous les rejets provenant de ces STEU

Obligation réalisation audit énergétique (+ systèmes de collecte raccordés)





Couverture de la consommation énergétique annuelle des STEU $\geq 10\ 000$ EH par des énergies renouvelables

- 20 % de l'énergie annuelle totale utilisée par ces stations au 31/12/2030
- 40 % de l'énergie annuelle totale utilisée par ces stations au 31/12/2035
- 70 % de l'énergie annuelle totale utilisée par ces stations au 31/12/2040
- 100 % de l'énergie annuelle totale utilisée par ces stations au 31/12/2045



Surveillance

Pour toutes les agglomérations $\geq 10\ 000$ EH

- Surveillance PFAS :
 - Si rejet eau traitée dans une aire d'alimentation de captage AEP
 - En entrée et sortie STEU
 - Concentration et charges
 - Les 20 PFAS de la directive eau potable
 - La présence de microplastiques
- Présence de microplastiques dans les boues et notamment si utilisées en agriculture
 - Agglomérations $\geq 150\ 000$ EH : au moins 2 échantillons par an, avec un maximum de 6 mois entre les échantillons
 - Agglomérations comprises entre 10 000EH et 150 000 EH : au moins 1 échantillon tous les 2 ans



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES

► **Création d'une Responsabilité Élargie des Producteurs sur les produits pharmaceutiques et les cosmétiques**

Couverture de minimum 80% financement des solutions de traitement quaternaire

Gestion des END

Les rejets d'END font l'objet de réglementations préalables ou d'autorisations spécifiques, ou des deux, délivrées par l'autorité compétente ou l'organisme approprié (encadrement des objectifs de ces réglementations/autorizations).

Cas des eaux usées non domestiques biodégradables

Etats membres doivent établir des exigences de traitement qui s'appliqueront si :

- Les eaux usées proviennent d'installations traitant une charge égale ou supérieure à 4 000 EH
- Les eaux usées ne pénètrent pas dans une station d'épuration des eaux résiduaires urbaines avant d'être rejetées

Volet déjà présent dans la réglementation nationale

Annexe IV

SECTEURS INDUSTRIELS

1. Transformation du lait.
2. Fabrication de produits à base de fruits et légumes.
3. Fabrication et mise en bouteille de boissons non alcoolisées.
4. Transformation des pommes de terre.
5. Industrie de la viande.
6. Brasseries.
7. Production d'alcool et boissons alcoolisées.
8. Fabrication d'aliments pour animaux à partir de produits végétaux.
9. Fabrication de gélatine et de colle à partir de peaux et d'os.
10. Malteries.
11. Industrie transformatrice du poisson.



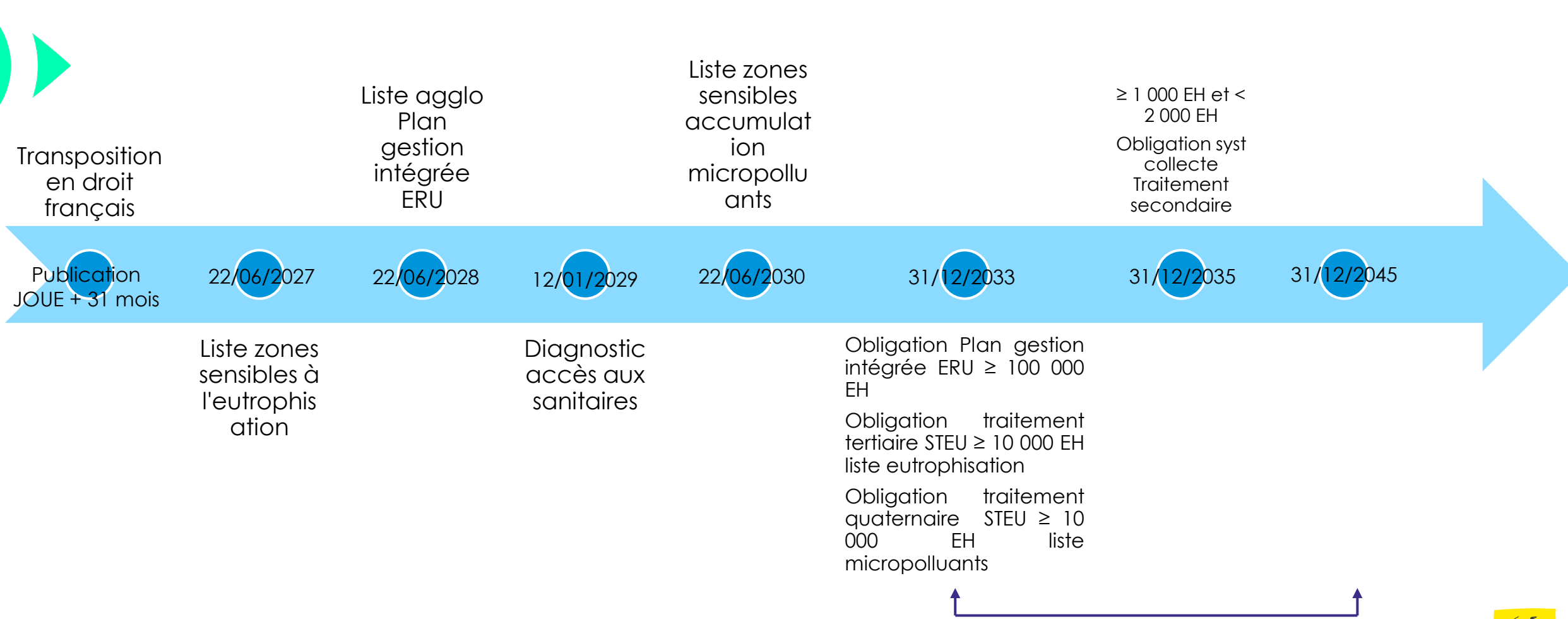
▶ Entrée en vigueur

Le texte entrera en vigueur le vingtième jour suivant sa publication au JOUE.

Les États membres auront 31 mois pour le transposer dans leur droit national.



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Si publi 12/24
→ 06/27



Stratégie transversale micropolluants Sur un territoire à taille « intermédiaire »

Jeudi 21 novembre 2024



**Communauté de Communes
du Pays de L'Arbresle**
**Bertrand GONIN-VP Eau et
Assainissement**
Mathieu RONZE

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





43 Communes



2 axes principaux : Brévenne et Turdine
160 km de cours d'eau – 440 km² - 42
communes – 75 000 habitants
Sous - affluents de la Saône

2014-2015

- ❑ Etude bilan du 2nd contrat de rivières SYRIBT :
- ✓ Constat d'une récurrence de pollutions accidentelles et/ou chroniques sur les cours d'eau + pollutions par les substances toxiques ciblées comme étant des pressions sur le BV (EDL SDAGE 2013 et EDL 2016 SDAGE)



Etat des lieux et assistance aux collectivités pour la mise en place des conventions de rejet sur le bassin versant Brévenne-Turdine

2018 (2 ans de discussion d'ouverture de poste)

- ❑ 1^{ere} étape : lancement de la démarche Q.R.E (Qualité des Rejets des Entreprises) depuis le 16 avril 2018. SYRIBT animateur global de l'opération.
- ❑ Co-financement de l'AERMC
- ❑ Mutualisation du poste à l'échelle d'une partie du bassin versant (8 communes secteur CCMDL)



Depuis le 1^{er} juin 2020

❑ Opération Collective Brévenne-Turdine :

- Cadre nouveau contrat Brévenne-Turdine 2020-2023 (prolongé à fin 2024)
- Sur deux agences de l'eau (AERMC et AELB)
- Convaincre les deux autres EPCI (CCMDL et COR)



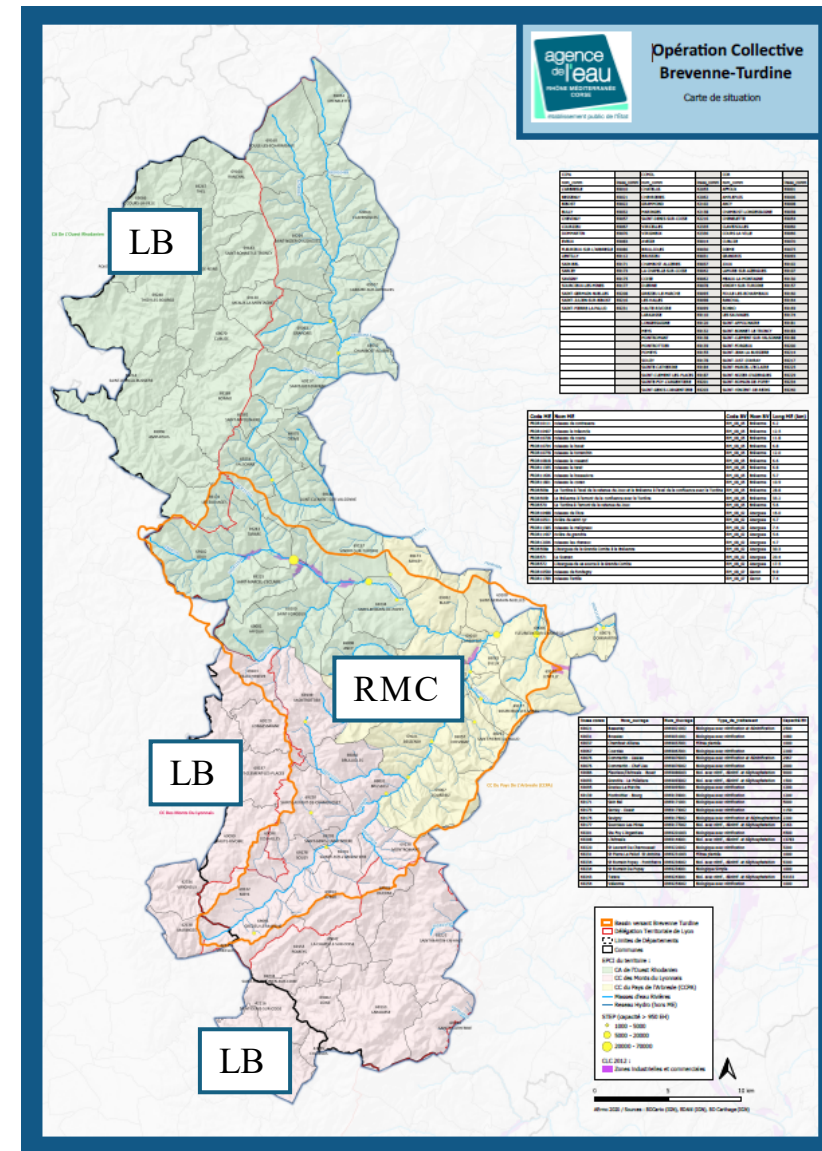
❑ Quelques spécificités du « quotidien »

❑ 3 EPCI avec des territoires hétérogènes

- ❑ Taille
- ❑ Nombre d'abonnés
- ❑ Régie, PS, DSP
- ❑ Type d'industrie
- ❑ Topographie...

❑ Un « trinôme » à distance – animation SYRIBT / COTECH 1 fois/mois env.

❑ 2 agences de l'eau avec un cadre similaire mais des spécificités territoriales (conditions d'aides ≠, pas les mêmes enjeux de bassin)





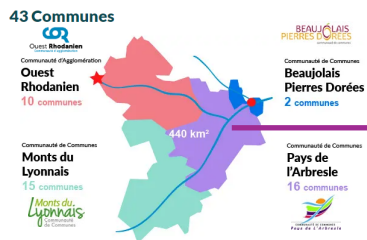
CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Eléments de contexte :
Pays de L'Arbresle



17 communes – 40 000 habitants - 19 compétences (5 obligatoires, 5 facultatives et 9 optionnelles) – habitat hétérogène – polyculture élevage et 2 « gros » pôles industriels nombreux PME / artisans



Près de 110 agents et 50 élus communautaires
20 km à l'ouest de Lyon et carrefour entre Loire-Rhône-Beaujolais – Monts du Lyonnais – 184 km²





18 STEU

1 SEULE > 10 000 EH

10 BASSINS D'ORAGE

30 POSTES DE REFOULEMENT

300 KM DE RESEAU (105KM UINITAIRE)

COMPETENCE GEPU

PAS COMPETENCE AEP

En v. 15 000 ABONNES (AC)

En v. 34 000 HABITANTS DESSERVIS (AC)

En v. 1,5 MILLIONS DE M3 D'EAU
CONSOMMES TRAITES

QUELS MOYENS HUMAINS ?

- 2 élus référents
- Prestation Service (Veolia) sur 11 STEU
- Régie (CCPA) sur 7 STEU

Equipe de 12 personnes :

- 1 cheffe de service (plutôt AC)
- 1 adjointe de service (plutôt ANC/EP)
- 1 technicien suivi PS et boues
- 1 technicien suivi chantier et SIG
- 1 technicien en régie
- 1 technicien contrôle vente AC
- 1 technicien EUND/OPC
- 1 technicien GEPU
- 2 techniciens ANC
- 2 instructrices du droit des sols



En v. 3000 INSTALLATIONS ANC
En v. 6500 HABITANTS DESSERVIS

En v. 350 CBF / AN (TS LES 8 ANS)
82 % CONFORMES

En v. 40 CONTRÔLE DE VENTE
En v. 60 CONTRÔLES CONCEP/REAL



*Service facturation
Autres AEP*

*Ouvrages
d'assainissement
et personnel*

Service agriculture

Service voirie

Service communication



Source : webinaire OFB

*Etat chimique
des cours d'eau*

SYRIBT

Homologues EPCI

*Développement
économique
(point régulier et
commission CQU)*

*Club
Entreprise et
consulaires*

*Rejets des
entreprises &
établissements
publics*



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Pays de L'Arbresle

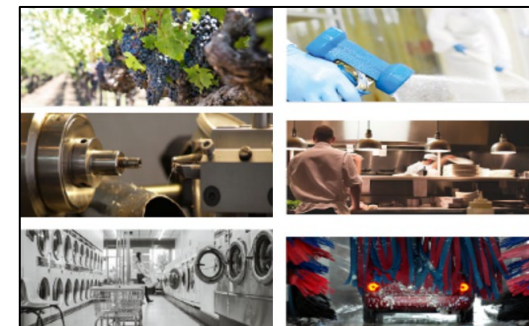


Démarche Q.R.E.
Qualité des Rejets
des Entreprises

Réglementation

*Ruissellement
urbain et rejets
domestiques*

*DDT / OFB
AGENCES EAU
GRAIE (...)
DREAL / DDPP
FEDERATION PECHE*



Service SIG

Service déchets

Service transition écologique



Source : banque libre droits



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

Quels outils opérationnels ?



NOTE DIAGNOSTIC AMONT
Système d'assainissement :
L'Arbresle

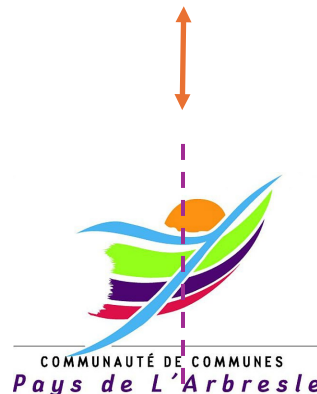
Campagnes de Rejets de Substances Dangereuses
dans les Eaux (RSDE) :
2018 et 2022

Version : juillet 2023

Tarification « industrielle » appliquée
(Cp + sanctions financières)

Diagnostic amont
STEU L'Arbresle
réalisé en interne

Stratégie de
communication



Infusion de la
démarche dans
d'autres projets
structurants

Matériel de terrain
et matériel
d'analyse



Charte / entité graphique
Visite STEU aux entreprises
Marché environnement
Film REX entreprises / interview



Contrat de rivières
Territoire engagé transition éco
Territoire engagé pour la nature
PCAET et PAT (SOL)

SIG QRE opérationnel (OPC)





CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES

Quels outils
opérationnels ?



*Instruction urbanisme sur
partie entreprise et chantier
particulier (façade..)*



*Contrôle de
branchement cadre
vente (depuis 2014)*



*Suivi des pollutions
entreprises et
domestiques*



*Amélioration
connaissance polluants
(hors RSDE)
Formation et veille
technique*



*Suivi de l'élaboration
du SDGEP +
surveillance point
important EP*

PRÉVENTION / SENSIBILISATION

Les rejets de vos chantiers peuvent provoquer d'importants dégâts dans les canalisations et les rivières.

La solution
Exemple : une protection (géotextile) pour pas que les rejets se jettent dans les réseaux d'eaux usées.

PLUS D'INFORMATIONS
Communauté de Communes du Pays de L'Arbresle
mathieu.ronze@paysdelarbesle.fr
06.37.05.97.90
www.paysdelarbesle.fr





- De plus en plus de transversalité / porosité entre des services historiquement « mono-faisceau »
- Des moyens humains dédiés qui ont évolué dans le temps mais avec de « l'adaptation » permanente
- Nécessité de continuer d'élargir la thématique « micropolluants » et de conserver le lien du trinôme à distance (OPC)
- Moins d'outils (initialement), moins « staffé », moins de « compétences » - pas de complexe pour un « petit » territoire mais des choix politiques porteurs
- Démarche initialement perçue comme une contrainte → force du territoire
- Deux variables de « vérité » : le temps et la confiance



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Merci de votre attention !

*Bertrand GONIN – Vice-Président du
SYRIBT ; Délégué assainissement et
eaux pluviales CCPA et Maire d'Éveux*

*Mathieu RONZE – technicien
EUND/OPC à la CCPA*

Mathieu.ronze@paysdelarbresl.fr



Métropole de Lyon : stratégie micropolluants

Jeudi 21 novembre 2024

MÉTROPOLE
GRAND LYON

Métropole de Lyon
Anne GROSERRIN
VP en charge du Cycle de l'Eau)

Avec le soutien de

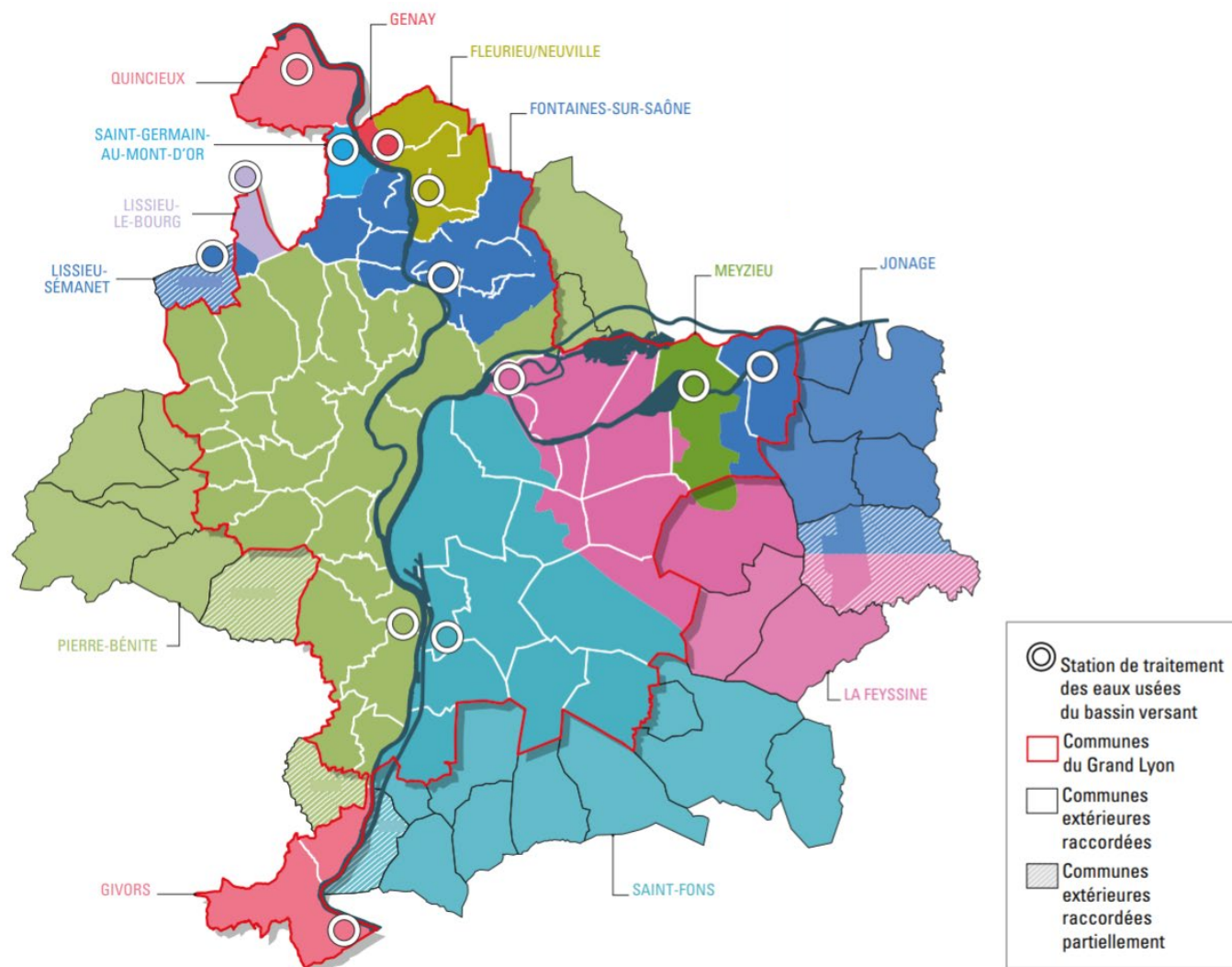


Réseaux partenaires



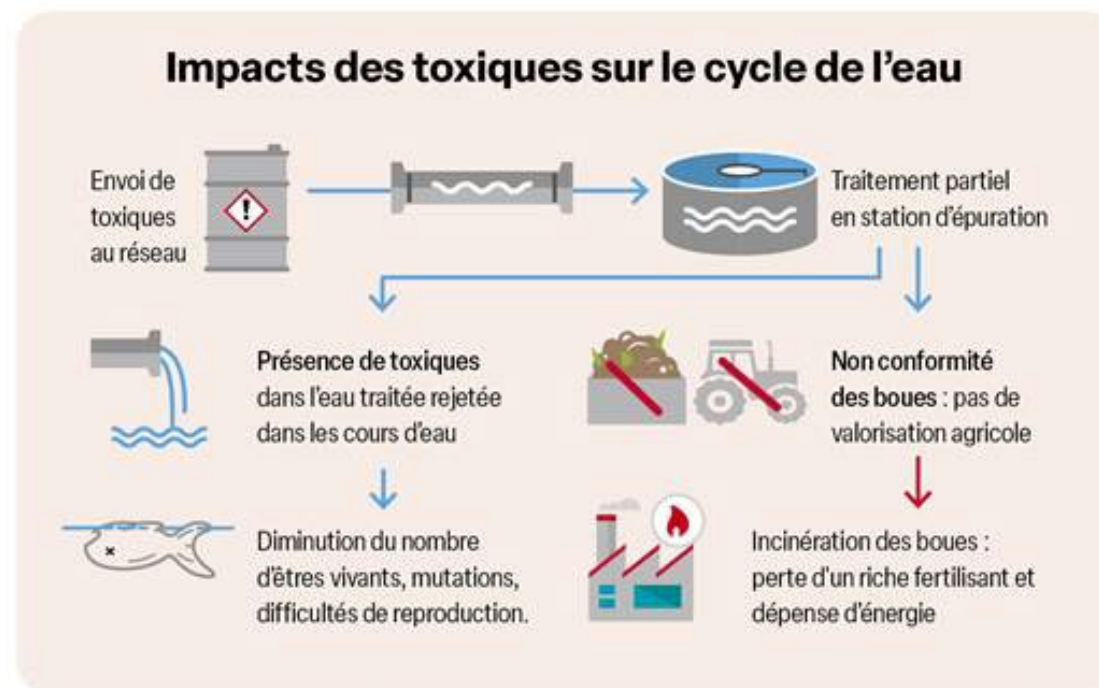
Le territoire Métropole de Lyon

- Collectivité à statut particulier, qui exerce à la fois les compétences départementale et métropolitaines,
- 58 communes pour 533,68 km²
- Réseau de collecte et ouvrages d'assainissement :
 - **3 300 km** de réseau unitaire, usées, pluviales ;
 - Une collecte à 83% unitaire
 - Environ 300 000 branchements ;
 - 80 stations de relevage ;
 - 440 déversoirs d'orage ;
- Stations de traitement :
 - 13 stations d'épuration traitant 1 000 000 m³/j pour un total **2 400 000 EH**



Plan micropolluants, une stratégie de réduction à la source multi-cibles

Plusieurs politiques publiques (retour à la terre, GEMAPI,...) nécessitent de lutter à la source contre les pollutions, particulièrement celles qui transitent par nos réseaux d'assainissement et ne sont pas traitées par nos STEU (pas faites pour) : les micropolluants



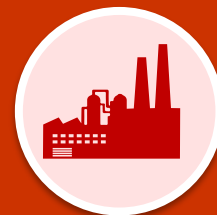
Une responsabilité pour la métropole

Les rejets de toxiques dans le réseau d'assainissement deviennent la responsabilité de la métropole de Lyon s'ils polluent le milieu aquatique (rejet des STEU, rejet des DO, retour au sol de boues polluées...)

A noter: La stratégie **ville perméable** de la métropole, en infiltrant la pluie à la source (et donc en réduisant les linéaires de ruissellement et réduisant les déversements par les DO) réduit la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants.

La métropole a donc lancé une démarche de diagnostic amont très poussé et multi-cibles

3 cibles prioritaires vis-à-vis des rejets toxiques



Axe 1 – Activités
commerciales,
artisanales et
industrielles



Axe 2 - Activités
des ménages



Axe 3 –
métropole
exemplaire

Un seul principe, la réduction à la source !

Axe 1 – Micropolluants : Priorisation 2023

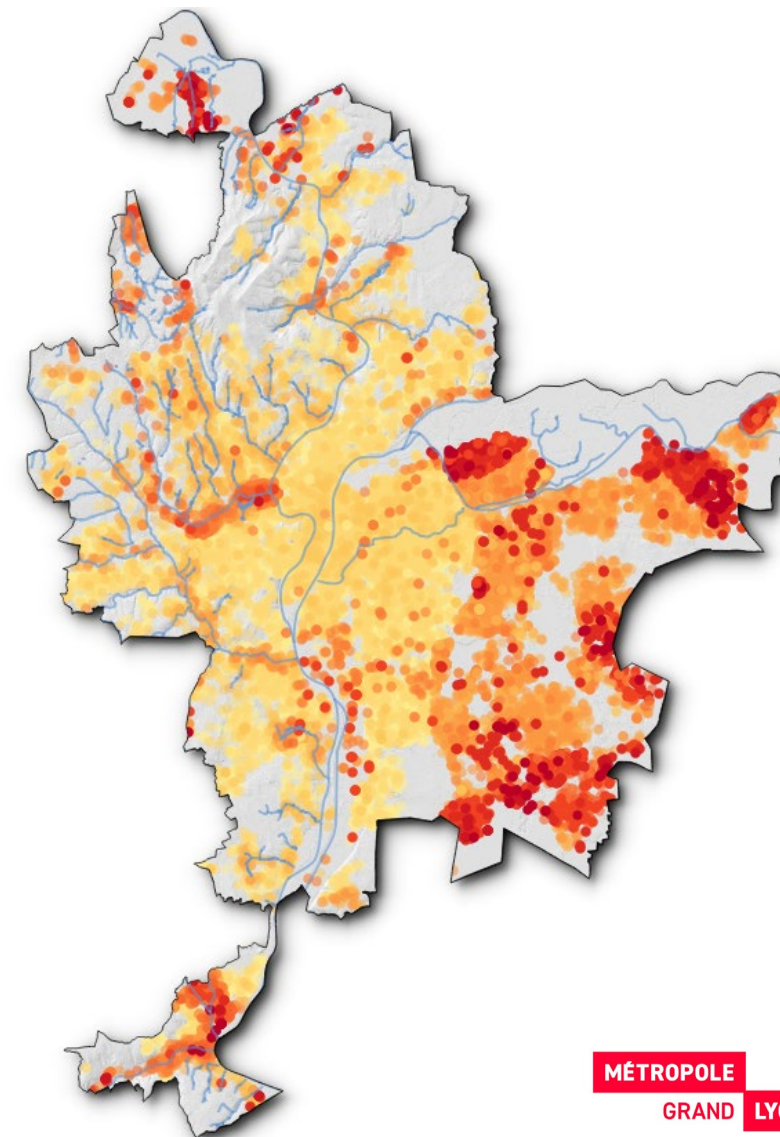
État initial :

- 272 447 entreprises sur le territoire dont environ 100 000 nécessitant un arrêté d'autorisation de rejet
- A date : 1 322 établissements autorisés dont 210 avec autosurveillance

Objectifs 2023-2030:

- Cibler les plus gros pollueurs – 1000 entreprises prioritaires.
- Accompagner la réduction à la source tout en proposant un outil de développement économique « Eau sans toxique » (aide AERMC)
- Sensibiliser les émetteurs : démarche et mise en place d'une politique incitative de réduction à la source.

→ Une démarche concentrique, qui cible les plus gros pollueurs et petit à petit élargit son action



Axe 1 - Micropolluants : Qualifier et identifier 2023-2024

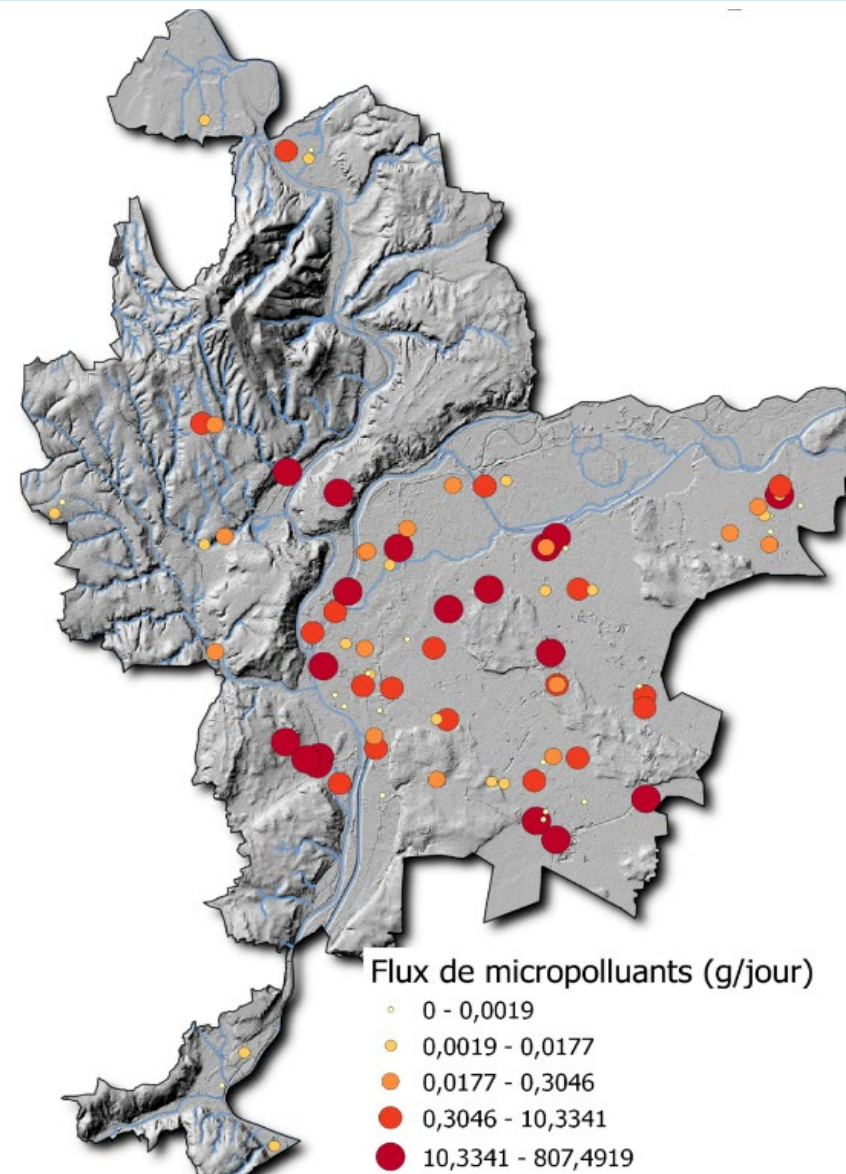
Les **210** établissements autorisés, sujets à autosurveillance, ont fait l'objet d'une demande d'analyse

La liste des paramètres choisis correspond aux objectifs de valorisation agricole des boues d'épuration ainsi que la surveillances RSDE STEP de plus de 100 000 EH.

124 Molécules recherchées

- 51 substances de la Directive Cadre sur l'Eau ;
- 16 substances Directive substances dangereuses 2006/11 ;
- 29 substances du bon état des cours d'eau (AM 25 janvier 2010) ;
- 28 PFAS (AM 20 juin 2023).

Protocole analytique RSDE+ circulaire de l'arrêté du 20 juin 2023

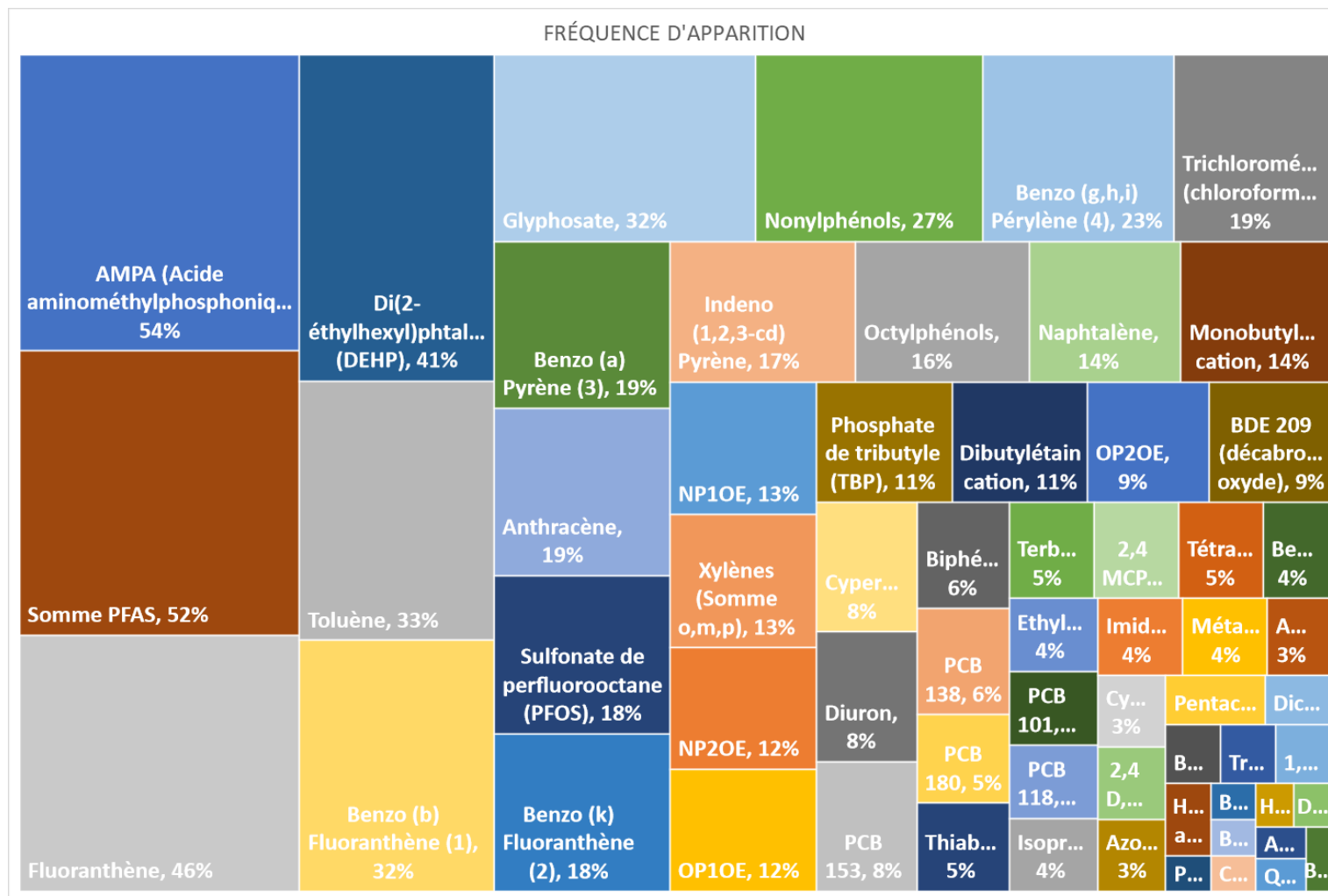




Axe 1 - Micropolluants liés aux activités économiques

Chaque molécule détectée dans les rejets des établissements fait l'objet :

- D'une surveillance pérenne dans les rejets ;
- D'un objectif réduction/suppression à la source ;
- D'une majoration financière .



Axe 1 - Micropolluants liés aux activités économiques

Sur la base d'un nouveau coefficient de pollution pris par mise à jour du règlement assainissement en juillet 2024

Coefficient Macro-polluants

Majoration toxique

$$C_p = 1.05 \times \left[0.4 + 0.6 \left(\frac{DCO}{750} + \frac{DBO}{300} + \frac{MES}{250} + \frac{NGL}{75} + \frac{PT}{11} \right) / 5 \right] + 0.1 \times \left(\frac{METOX}{1.28} + \frac{HCT}{1} + a \frac{\sum_0^n (SD_n / NQE_n)}{n} \right)$$

Formule proportionnelle à la pollution émise pour prendre en compte le service rendu

Majoration financière considérant le surcoût associé à l'émission de toxique pour la collectivité

Évolutif il permet :

- De prendre en compte la révision automatique texte de référence sur les 124 molécules ciblées ;
- D'anticiper les objectifs de la DERU 2024 ;
- De constituer un vrai levier financier à la suppression à la source des μ polluant
- Le $a \frac{\sum_0^n (SD_n / NQE_n)}{n}$ est valorisé comme indicateurs et permet une seconde priorisation

Axe 1 - Micropolluants : Accompagner, sensibiliser 2024

Sensibilisation des Très Grande Entreprise :

210 entreprises soumises à autosurveillance :

- Rencontre personnalisée, identification et analyse des rejets
- Simulations financières
- Livraison d'outils réglementaires et de calcul
- Webinaires d'information

Partenariat avec la Chambre des Métiers et de l'Artisanat :

- Promouvoir les bonnes pratiques par corps d'activités et la substitution des toxiques dans les activités.



Axe 1 - Micropolluants : Accompagner, sensibiliser 2024

La Métropole accompagne et l'agence soutient financièrement :

Eaux sans toxique

- Mise en place de traitement
- Prévention des pollutions

Sobriété :

- Réutilisation de l'eau usée traitée
- Optimisation du process

Ville perméable :

- Gestion à la source
- Désimperméabilisation
- Déconnexion des EP du réseau

Accompagnement humain et assistance à l'élaboration du dossier de demandes d'aide pour les TPE, PME et activité des service publique .

Aides AERMC pour études et travaux

- 40% pour les grandes entreprises
- 70% pour les TPE PME.



Axe 2 : micropolluants liés à l'activité domestique

Tous pollueurs!

Les grands lyonnais rejettent des micropolluants au réseau d'assainissement au quotidien : produits cosmétiques, résidus médicamenteux dans les urines, détergents (= biocides), jardinage....

Objectifs :

Informier et sensibiliser les grands lyonnais sur les micropolluants du quotidien pour inciter aux changements de pratiques (Ménage et jardinage au naturel, cosmétiques et produits de soin, ...).

Sensibilisation des usagers à l'identification des produits dangereux dans leur quotidien et à leurs substitutions :

- Plaquettes de sensibilisation sur les bons gestes et les produits ménagers faits maison
- Journées du patrimoine – sept 2024 : intervention les 21 & 22 sept d'une troupe de théâtre sur les micropolluants après la visite de la STEU de Pierre-Bénite
- Semaine de la science - oct 2024 : 2 ateliers de sensibilisation en partenariat avec l'association GRAINE autour d'une mallette pédagogique (acquisition de plusieurs mallettes par la MDL en réflexion)



Axe 2 : micropolluants liés à l'activité domestique

Forte interface Santé

→ Contribution de la DCE au travail de la DSHE sur la Charte « Territoire sans PE »:

- Public cible : petite & moyenne enfance / femme enceinte
- Diffusion de la plaquette « Les PE ne les laissons pas nous perturber » → [lien](#)
- Page dédiée sur le site grandlyon.com → [lien](#)

**Les perturbateurs
endocriniens,
ne les laissons pas
nous perturber !**



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Axe 3 : exemplarité de la Métropole de Lyon

- Métropole exemplaire dans ses achats publics
- Travail avec la DAPAR : ≈ 40000 marchés renouvelés tous les 2 ans.
- Formation des préventeurs de la DTEE sur les micropolluants



Conclusion

- Un plan ambitieux qu'il faut poursuivre
- Intégration des pollutions émergentes comme cela a été fait avec les PFAS ;
- Ouverture vers un axe 4 sur le volet agricole au delà de actions de protection des captages d'eau potable.





La démarche de lutte contre les micropolluants sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg

Jeudi 21 novembre 2024

Strasbourg.eu
eurométropole

Eurométropole de Strasbourg
Maxime POMIES

Avec le soutien de



Réseaux partenaires



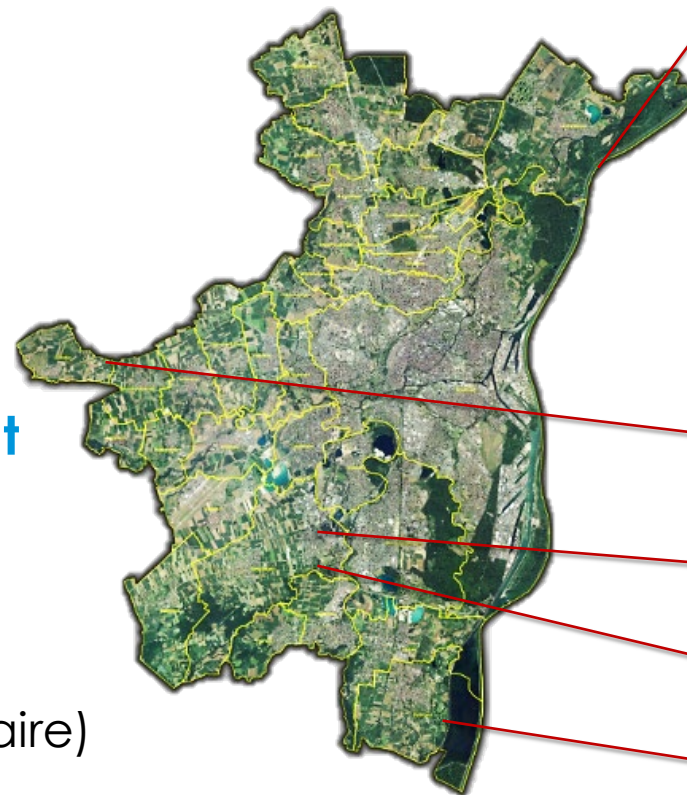
Le territoire

Caractéristiques du territoire

- 33 communes
- 500 000 hab.
- Tissu économique très diversifié
- Réseau hydrographique dense

Les compétences eau et assainissement

- En régie majoritairement (délégation de l'exploitation des réseaux sur certaines communes, délégation de la STEU de Strasbourg-La Wantzenau)
- 1792 km de réseau (majoritairement unitaire)
- 213 stations de pompage



STEU Strasbourg - La
Wantzenau (1 000 000 EH)



STEU Achenheim (9 000 EH)

STEU
Geispolsheim
STEU
Fegersheim
STEU Plobsheim

**Future
STEP Sud**
(45 000 EH)

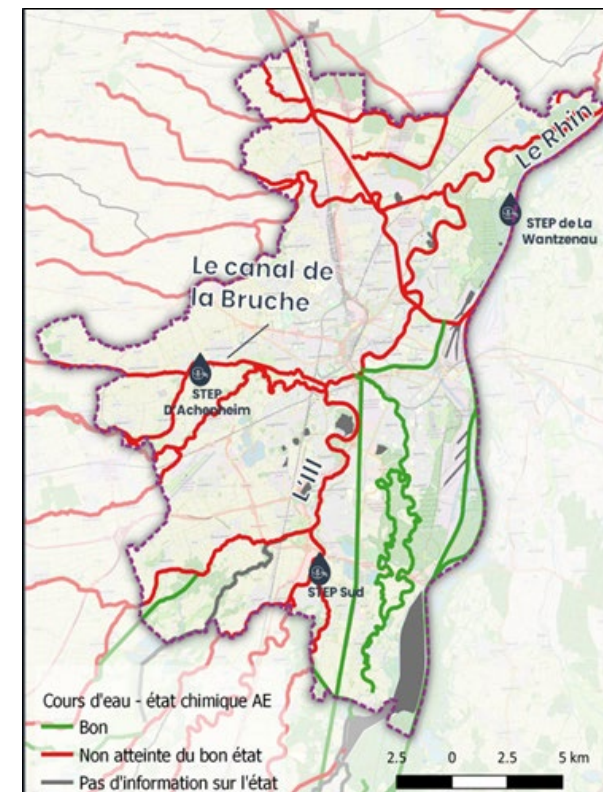
Micropolluants : les enjeux territoriaux

Des enjeux environnementaux

- Réduire l'empreinte environnementale du territoire
- Préserver la ressource en eau
- Préserver/adapter les usages
- S'adapter aux effets du changement climatique
- Contrat territoire eau et climat avec l'AE Rhin Meuse

Des objectifs réglementaires

- Atteinte du bon état des masses d'eau
- Efforts demandés aux collectivités
 - ✓ Plan national micropolluants (2016-2021)
 - ✓ Obligation de réaliser un diagnostic amont des émissions dans le réseau d'assainissement (RSDE STEU - 24/03/22) : Campagnes de mesures / Diagnostic territorial / Plan d'action





Micropolluants : les enjeux territoriaux

La STEU de Strasbourg La Wantzenau

- Capacité : 1 000 000 EH
- Traite : 82 millions de m³/an (soit 98,6% des eaux usées du territoire de l'EMS)
- Campagnes : 2018-2019 : 43 paramètres significatifs
- Campagne 2022-23 : **21 paramètres significatifs** (nouveaux)



Famille	Paramètres significatifs STEP
HAP	Anthracène, Benzo (a) Pyrène , Benzo (b) Fluoranthène , Benzo (g,h,i) Pérylène, Benzo (k) Fluoranthène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène, Fluoranthène, Naphtalène
Alkylphénol	Nonylphénols ramifiés, NP1EO, NP2EO, 4-tert octylphénol, OP1EO, OP2EO
Métaux	Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Titane, Zinc
Pesticides	Diuron, Cyperméthrine, Dichlorvos
COHV	Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Trichlorométhane (chloroforme)
Chlorophénol	Pentachlorophénol
Phtalate	DEHP
Autres	Sulfate de perfluoro-octane
Bromodiphényléther (BDE)	BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154, 183, 209
Polychlorobiphényl (PCB)	PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180



Le projet LUMIEAU-Stra

Lutte contre les micropolluants des les eaux urbaines (2015-2020)

- Cadre : AAP « Micropolluants dans les eaux urbaines » (<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/15>)
- Démarche : Diagnostiquer/prioriser – Tester des solutions - Planifier

DIAGNOSTIC

Outil logiciel de cartographie des émissions et des impacts sur les milieux récepteurs

- Approche intégrée à l'échelle territoriale
- Réduction à la source
- Concevoir une boîte à outils de solutions

EAUX PLUVIALES

Suivi de l'efficacité d'une technique de gestion alternative des eaux pluviales sur plusieurs années



ARTISANS

Évaluation de solutions de réduction pour 4 métiers



INDUSTRIELS

Partage des enjeux environnementaux et réglementaire

PARTICULIERS

Etude sociologique et campagne de communication





Le projet LUMIEAU-Stra

Sensibiliser et impliquer les citoyens

Collaborer avec les acteurs du territoire

Améliorer les connaissances

Faciliter les changements de pratiques sur le territoire

Valoriser les actions exemplaires et bonnes pratiques

Etre une collectivité éco-exemplaire

S'appuyer sur outils déjà existants

Cohérence dans la stratégie politique locale

+ Retours d'expérience d'autres projets nationaux

Transversalité entre Directions/services



► Plan d'action micropolluants RSDE STEU

- ✓ Sourcing, échanges collectivités
 - ✓ Approfondir données (réseau, rejets)
- ✓ Partager enjeux (RSDE ICPE, PAOT)
 - ✓ Valoriser actions
 - ✓ Concevoir une tarification incitative
- ✓ Inciter infiltration
- ✓ Inciter aux bonnes pratiques
- ✓ Collaborer plus avec associations
- ✓ Action thématique médicaments

1. Améliorer les connaissances de la problématique

2. Valoriser nos actions

3. Collaborer avec les industriels

4. Accompagner les artisans

5. Améliorer la gestion des eaux pluviales

6. Travailler avec le secteur agricole

7. Sensibiliser les particuliers

8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

- ✓ Actions LUMIEAU
- ✓ Avancement actions du plan
- ✓ Opération collective
- ✓ Valoriser actions
- ✓ Promouvoir les cultures à bas niveaux d'intrants
- ✓ Diagnostic services
- ✓ Achats durable (SPASER)



Plan d'action micropolluants RSDE STEU

Mettre en évidence la thématique dans les feuilles de route de la collectivité

1. Améliorer les connaissances de la problématique

2. Valoriser nos actions

3. Collaborer avec les industriels

4. Accompagner les artisans

5. Améliorer la gestion des eaux pluviales

6. Travailler avec le secteur agricole

7. Sensibiliser les particuliers

8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

Direction
transition,
énergie, climat

- Fiche action du Plan climat
- Labellisation Territoire engagé pour la transition écologique

PLAN CLIMAT
2030
EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG

axe 2
Un territoire résilient et adapté au changement climatique

objectif 2.4
Protéger et préserver la ressource en eau

fiche 2.4.1.2 Réduire les rejets en micropolluants





Plan d'action micropolluants RSDE STEU

Partage des enjeux avec les industriels

- 1. Améliorer les connaissances de la problématique
- 2. Valoriser nos actions
- 3. Collaborer avec les industriels**
- 4. Accompagner les artisans
- 5. Améliorer la gestion des eaux pluviales
- 6. Travailler avec le secteur agricole
- 7. Sensibiliser les particuliers
- 8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

Direction Dvt Eco.
et Attractivité

Direction
Urbanisme et
Territoire

- Evolution du calcul du coefficient pollution
- Intégration de la thématique eau dans les démarches d'Ecologie industrielle territoriale
- Participation au GT Eau et industries du pole Aquanova (ex-Hydreos)
- Charte Tous unis pour plus de biodiversité (sujets Pesticides et Gestion durable des eaux pluviales)





Plan d'action micropolluants RSDE STEU

Opération collective : lutte contre les rejets toxiques des artisans

1. Améliorer les connaissances de la problématique

2. Valoriser nos actions

3. Collaborer avec les industriels

4. Accompagner les artisans

5. Améliorer la gestion des eaux pluviales

6. Travailler avec le secteur agricole

7. Sensibiliser les particuliers

8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

Direction
propreté et
gestion déchets

Direction Dvt Eco.
et Attractivité

Direction
Architecture et
Patrimoine

- Sensibilisation et besoins sur la collecte des déchets dangereux pro.

- Lien avec les organisations professionnelles
- Labellisation écodéfis et cohérence des démarches

- Identifier entreprises titulaires de marchés pour les sensibiliser
- Identifier des chantiers démonstrateurs





Plan d'action micropolluants RSDE STEU

Gestion des eaux pluviales

1. Améliorer les connaissances de la problématique

2. Valoriser nos actions

3. Collaborer avec les industriels

4. Accompagner les artisans

5. Améliorer la gestion des eaux pluviales

6. Travailler avec le secteur agricole

7. Sensibiliser les particuliers

8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

Direction
Transition, Energie
et Climat

- Thématique des biocides dans les enduits de façades



Travail avec le secteur agricole

Direction Dvt Eco.
et Attractivité

- Incitation aux cultures à bas niveaux d'intrants

Dir. Urbanisme et
territoires



Convention EMS-
Chambre d'agriculture
d'Alsace et Bio Grand Est



Plan d'action micropolluants RSDE STEU

1. Améliorer les connaissances de la problématique

2. Valoriser nos actions

3. Collaborer avec les industriels

4. Accompagner les artisans

5. Améliorer la gestion des eaux pluviales

6. Travailler avec le secteur agricole

7. Sensibiliser les particuliers

8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

Direction eau et risques environnementaux/
Communication

Direction Transition, Energie et Climat

Dir. Réglementation Urbaine / Service Hygiène et santé environnementale

- Création/diffusion outils de communication



- Porte d'entrée vers les associations (Réseau Education Nature et Environnement)

- Approche OneHealth : projet européen URBACT
- Action sur les rejets médicamenteux



Plan d'action micropolluants RSDE STEU

1. Améliorer les connaissances de la problématique

2. Valoriser nos actions

3. Collaborer avec les industriels

4. Accompagner les artisans

5. Améliorer la gestion des eaux pluviales

6. Travailler avec le secteur agricole

7. Sensibiliser les particuliers

8. Mettre en place des bonnes pratiques dans les services des collectivités

Direction
Commande
publique
responsable

- Achats durables : SPASER (schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables)

Objectif 3 – Préservation des ressources naturelles et protection de la santé



Direction
Architecture et
Patrimoine

- Intégration d'éléments dans les marchés de construction

Multiservices

- Diagnostic des services techniques : visite, recommandations, accompagnement dossier subvention AERM





Synthèse

La difficulté d'agir

- Omniprésence de la chimie dans notre société
- Des mesures coercitives peu nombreuses et difficiles à exécuter
- Un contexte économique difficile (professionnels et citoyens)
- Un manque de seuils d'émissions sur lesquels s'appuyer

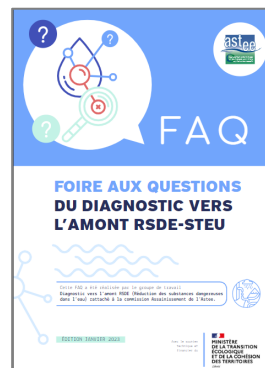
Les leviers à mettre en œuvre

- Appui sur retours d'expériences d'autres collectivités
- Transversalité interne et avec les acteurs du territoire
- Intégrer les micropolluants dans les feuilles de route autres que celles de l'eau
- Communiquer sur l'ensemble de la thématique eau



Ressources bibliographiques

- Projet LUMIEAU : www.strasbourg.eu/lumieau-stra
- Page OFB : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/15>
- Vidéo « Micropolluants dans l'eau : une emprise invisible » (https://www.youtube.com/watch?v=O0fG5nj4_wY)
- Vidéo « Une pollution invisible de l'eau » (<https://www.youtube.com/watch?v=l-Dc9GF-6pQ&feature=youtu.be>)
- Série vidéo sur sciences sociales « Method'eau » (<https://professionnels.ofb.fr/node/645>)
- Recueil d'outils/actions de communication : <https://eau-grandsudouest.fr/sites/default/files/2022-07/ IlsParlentMicropolluants-FichesDetaillees.pdf>
- Livrables de l'ASTEE (CCTP, FAQ, synthèse de recommandations, grille d'évaluation) : <https://www.astee.org/publications/synthese-de-recommandations-rsde-diagnostic-vers-lamont-etudes-et-diagnostic-3/>



► Merci pour votre attention

www.strasbourg.eu/lumieau-stra

LUMIEAU-STRA



Maxime Pomiès

Eurométropole de Strasbourg,

03 68 98 73 23

maxime.pomies@strasbourg.eu



Pour protéger nos eaux
contre les **micropolluants**

- choisir des produits plus naturels
- doser au plus juste
- se passer des substances inutiles



Plus de conseils pratiques pour y parvenir sur www.energie-environnement.ch

site : www.energie-environnement.ch





Méthodologie de détermination de Valeurs Limites de Rejets (VLR) de micropolluants dans le système d'assainissement

Jeudi 21 novembre 2024

**Groupe de travail du Graie
« Gestion des Effluents Non Domestiques »**

**Etienne CHOLIN, Olivier SAISON,
Francis ROULAUD, Leslie WIMMERS,
Bruno PERCHERON**

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





1 – Présentation de la note

- Introduction
- Enjeux / mise en œuvre VLR / stratégie
- Proposition méthodologique - logigramme

2 – Retours d'expérience / utilisation de la note

- Leslie WIMMERS – SYSEG
- Francis ROULAUD – VEOLIA EAU



CONTEXTE - INTRODUCTION

Les conditions de rejet au réseau sont fixées par la collectivité dans ses règlements de service (assainissement et GEPU)

Constat : il n'existe pas à ce jour de cadre juridique qui précise sur quelles bases la collectivité peut fixer des valeurs limites de rejet (dont les micropolluants) dans ses ouvrages.

Dans la pratique (pour ceux qui ont fixé des VLR) :

- *Utilisation des valeurs données dans l'arrêté général ICPE du 2/2/1998 (modifié), en généralisant à tous les usagers*

Difficultés :

- *Liste de valeurs limites incomplète (environ 80 micropolluants dans l'arrêté général ICPE)*
 - *Beaucoup de substances (parmi les milliers de micropolluants recensés), connues, utilisées et rejetées dans les réseaux, pour lesquelles la détermination de la VLR pose question*
- ***OBJECTIF du document : permettre aux collectivités de déterminer des valeurs limites de rejet dans les réseaux publics***



CONTENU DU DOCUMENT

Note méthodologique

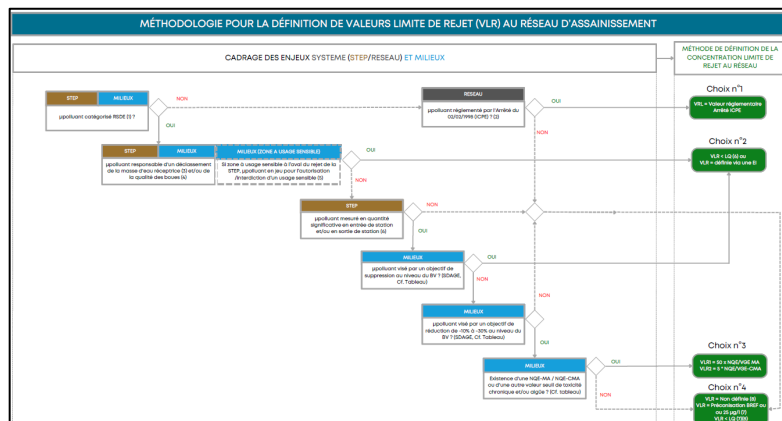


Logigramme de décision



Base de données des micropolluants (et macropolluants) pour lesquels il existe des références ou normes

- 1 - Contexte et enjeux pour les collectivités
- 2 - Mise en œuvre de valeurs limites de rejet par les collectivités
- 3 - Cadre réglementaire : textes de référence
- 4 - Proposition méthodologique



Date de mise à jour : 29/06/2023	A charge de l'utilisateur de vérifier la validité des données		Arr. du 02/02/1988 modifié par l'Arr. du 24/08/2017 (pour des branchements existants)	Arr. du 18/01/1998	Norme en V. (CCE, LRD, LRD de surface)	NOE Arr. de 27/02/2015 (pp1) modifié l'Arr. de 26/01/2019								
Faibles (à visualiser les substances REDE)	En milieu, les substances suivent dans le cadre des plans d'épandage	N°CAS	Code SANDAQ	Intervention	Cas général	Intervalle selon activité (hors STP)	VLR dans les bacs (pp1) (M)	Classification	NOE pp1 (CCE, LRD, LRD de surface)	NOE MA Eau souterraine (teneur)	NOE MA Eau de surface (teneur)	NOE MA Interne (teneur)	NOE CMA (teneur max de rejet)	NOE CMA (teneur max de rejet)
Peintures	Carborane	1853-06-2	1150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peintures	Chlorobenzène	108-90-2	1808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peintures	Chloroforme	2987-90-6	1119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PECS	Benzène	71-43-2	1114	-	50 µg/L	-	-	Limité II	10	10	50	10	50	50
Arômes	Benzène	71-43-2	1037	-	-	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-
HAP	Benzo[a]pyrène	50-32-6	1119	-	-	-	2	Limité II	0,0017	0,27	0,0017	0,27	0,27	0,27
HAP	Benzo[b]fluoranthène	205-99-2	1119	-	-	-	2,5	Limité II	-	0,017	-	0,017	0,017	0,017
Autres	Chlorure d'hydrogène	7647-01-8	1386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peintures	Chlorure d'hydrogène	470-90-8	1464	-	25 µg/L	-	-	-	-	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3
Milieu et métallures	Chlorure d'hydrogène	7647-01-8	1377	-	-	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-
Arômes	Chlorure d'hydrogène-2	7647-01-8	1094	-	-	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-
Peintures	Chlorure d'hydrogène et produits de dégradation - acide chlorhydrique	7647-01-8	1221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres	Chlorure d'hydrogène	7647-01-8	1094	-	25 µg/L	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-
Milieu et métallures	Chlorure d'hydrogène	7647-01-8	1382	-	-	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-
Peintures	Chlorure d'hydrogène	7647-01-8	1438	-	-	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-
HAP	Chlorure d'hydrogène-1	7647-01-8	1093	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAP	Chlorure d'hydrogène-2	7647-01-8	1094	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAP	Chlorure d'hydrogène	7647-01-8	1094	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAP	Chlorure d'hydrogène (sauf ceux que les micropolluants)	20590-41-0	8224	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milieu et métallures	Chlorure de calcium	7648-09-8	1385	-	25 µg/L	20 µg/L à 50 µg/L	20	Limité I	0,08 à 0,25	0,28 à 0,25	0,45 à 1,5	0,2	0,45 à 1,5	0,2
Organochlorés	Chlorure d'éthyle	2057-69-2	1093	-	25 µg/L	-	-	Limité II	-	0,03	0,1	0,03	0,1	0,1
Composés chlorés	Chlorure	1697-03-0	1327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milieu et métallures	Chlorure de calcium	1387-04-4	1630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peintures	Chlorure	87-74-9	1132	-	-	-	-	Limité II	-	-	-	-	-	-



CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



Enjeux – mise en œuvre - stratégie





Enjeux spécifiques micropolluants pour les collectivités (outre la protection des milieux et la santé...)

- Limiter les **risques sanitaires** - personnel intervenant dans les ouvrages
- Limiter les **coûts de traitement en station d'épuration** - éviter la mise en place de traitements de finition (filtration sur charbon actif, ozone ou autre), impact éventuel des micropolluants sur la dégradation bactériologique ;
- Limiter l'**usure prématurée des ouvrages de collecte** – réseaux, systèmes de pompage...
- Maîtriser la **gestion des boues d'épuration** - pérenniser les filières existantes, permettre les filières de valorisation (valorisation agricole, compostage...), limiter les coûts ;
- pour les collectivités concernées : Garantir la **performance du traitement complémentaire** dédié aux micropolluants en station d'épuration ;
- pour les collectivités concernées : Permettre la **réutilisation des eaux usées** des stations d'épuration (REUSE), dont le cadre réglementaire est en cours de construction ;
- Permettre l'**application des sanctions prévues dans les règlements d'assainissement**, en particulier financières.

Mise en œuvre des VLR – règlement de service

Quelques points du règlement en lien avec les micropolluants :

- Conditions générales de rejet - **rejets interdits** (interdiction possible de certaines substances) ;
- **Valeurs limites de rejet (en concentrations)** : un certain nombre de paramètres concernant les micropolluants peuvent être listés dans le règlement (en plus des paramètres « classiques »). Pour ceux qui n’y figurent pas directement, il est nécessaire de préciser les références et la méthode utilisées pour les déterminer.

Points de vigilance :

- Équité des usagers : fixer les **mêmes valeurs limites de rejet en concentration** pour tous les usagers (domestiques, assimilés domestiques, et non domestiques),
 - tout **effet de dilution ne doit pas être considéré comme une solution**,
 - mentionner : unités, les types de prélèvement concernés (24h ou ponctuel), le cas échéant les conditions de prélèvement (matériel téflon...),
 - Les **modalités de contrôle** par le service.
- Les **sanctions ou les majorations de redevance prévues en cas de non-respect** des valeurs-limites. *cf. note du GRAIE sur la tarification des activités non domestiques*



Mise en œuvre des VLR – autorisation de raccordement / activités non domestiques

Eaux usées non-domestiques => **arrêté d'autorisation**, précisant les conditions techniques et financières d'admissibilité

Contenu :

- Reprise des éléments du règlement assainissement.
- Compléments spécifiques à l'établissement (le cas échéant):
 - **Valeurs limites sur les flux** (en fonction des capacités du système d'assainissement et de la gestion des boues), même si cet exercice reste délicat en ce qui concerne les micropolluants ;
 - **Modalités d'autosurveillance de l'établissement.**



Stratégie d'intervention des services / micropolluants

Approche stratégique globale

Intérêt d'écrire un plan d'actions de lutte contre les micropolluants (obligatoire dans le cadre d'un diagnostic amont, mais possible de manière volontaire 😊...)

Modalités de contrôle par le service

A bien définir en amont : objectifs, cibles, modalités, interprétation et utilisation des résultats...

Coordination avec les services installations classées

Dans le cas d'établissements classés au titre des ICPE, intérêt de rechercher une cohérence (autosurveillance, VLR...)



Méthodologie - logigramme

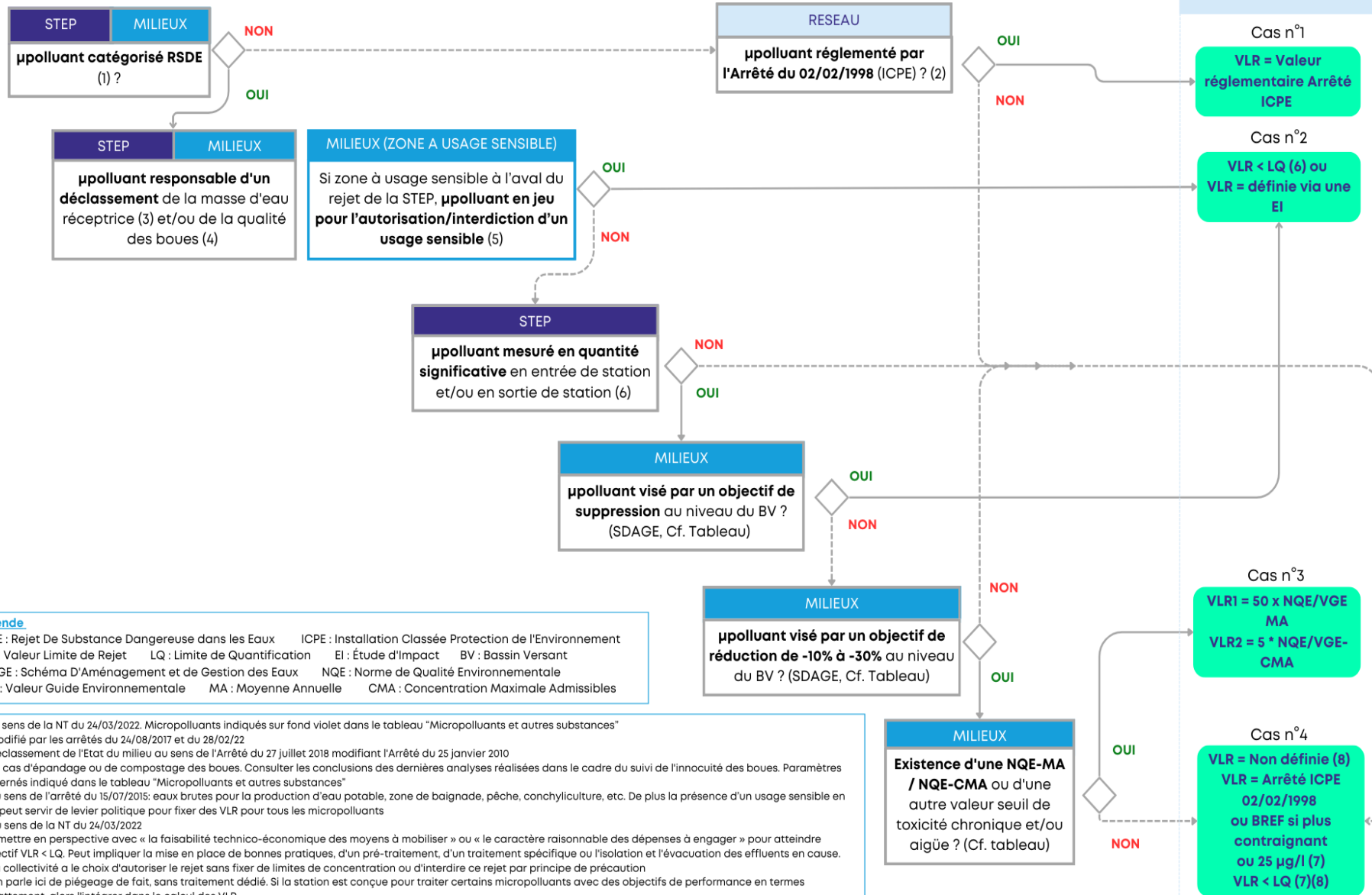




MÉTHODOLOGIE POUR LA DÉFINITION DE VALEURS LIMITES DE REJET (VLR) AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

CADRAGE DES ENJEUX SYSTÈME (STEP/RÉSEAU) ET MILIEUX

MÉTHODE DE DÉFINITION DE LA CONCENTRATION LIMITE DE REJET AU RÉSEAU



Légende

RSDE : Rejet De Substance Dangereuse dans les Eaux ICPE : Installation Classée Protection de l'Environnement
 VLR : Valeur Limite de Rejet LQ : Limite de Quantification EI : Étude d'Impact BV : Bassin Versant
 SDAGE : Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux NQE : Norme de Qualité Environnementale
 VGE : Valeur Guide Environnementale MA : Moyenne Annuelle CMA : Concentration Maximale Admissibles

(1) Au sens de la NT du 24/03/2022. Micropolluants indiqués sur fond violet dans le tableau "Micropolluants et autres substances"
 (2) Modifié par les arrêtés du 24/08/2017 et du 28/02/22
 (3) Déclassement de l'Etat du milieu au sens de l'Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'Arrêté du 25 janvier 2010
 (4) En cas d'épandage ou de compostage des boues. Consulter les conclusions des dernières analyses réalisées dans le cadre du suivi de l'innocuité des boues. Paramètres concernés indiqués dans le tableau "Micropolluants et autres substances"
 (5) Au sens de l'arrêté du 15/07/2015: eaux brutes pour la production d'eau potable, zone de baignade, pêche, conchyliculture, etc. De plus la présence d'un usage sensible en aval peut servir de levier politique pour fixer des VLR pour tous les micropolluants
 (6) Au sens de la NT du 24/03/2022
 (7) A mettre en perspective avec « la faisabilité technico-économique des moyens à mobiliser » ou « le caractère raisonnable des dépenses à engager » pour atteindre l'objectif VLR < LQ. Peut impliquer la mise en place de bonnes pratiques, d'un pré-traitement, d'un traitement spécifique ou l'isolation et l'évacuation des effluents en cause.
 (8) La collectivité a le choix d'autoriser le rejet sans fixer de limites de concentration ou d'interdire ce rejet par principe de précaution
 (9) On parle ici de piégeage de fait, sans traitement dédié. Si la station est conçue pour traiter certains micropolluants avec des objectifs de performance en termes d'abattement, alors l'intégrer dans le calcul des VLR



Méthodologie – base de données des micropolluants





**CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE
GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES**



RETOURS D'EXPERIENCE





La place de l'outil dans la démarche du SYSEG

Jeudi 21 novembre 2024

SYSEG
Leslie WIMMERS

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





Mai 2022

Lancement
Opération Collective
(2022-2024)

Mars 2023

Délibération VLR
Adoption nouveau
Règlement de service



2018

RSDE STEP

2021

Diag amont

2022-2023

RSDE STEP

Avril 2024

Diag amont

GRAIE

Mars 2023

Lancement
Sous-groupe de travail VLR

Septembre 2024

Restitution
livrables VLR



► Méthodologie générale théorique



1- Liste des substances et valeurs admissibles délibérée par le comité syndical du SYSEG (= les élus)



2- Réglementation ICPE si concerné



3- Tableau VLR GRAIE

→ Valeur la plus contraignante retenue



► **Cas pratique** : Activité « Réparation d'ouvrages en métaux »
(NAF 33.11Z)



2 substances « cas-par-cas » = absentes des délibérations SYSEG :

PFOS (Acide perfluorooctanesulfonique)	Formol (Formaldéhyde / Méthanal)
Significatif RSDE STEP Givors	Absent de la liste RSDE
Substance dangereuse prioritaire Polluant spécifique de l'état chimique	Pas d'objectif de suppression ou de réduction Existence d'une Valeur Guide Environnementale
Valeur retenue pour Arrêté : <LQ (cas n°2)	Valeur retenue pour Arrêté : 25 µg/l (cas n°4)

► **Cas pratique** : Le bilan (provisoire) pour le SYSEG

Outil GRAIE utile pour substances « cas-par-cas »

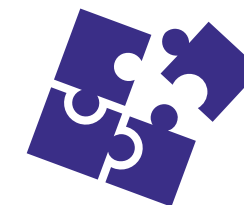
Si plus contraignant que réglementation ICPE

- Incompréhension ou négociation de l'établissement → Pédagogie

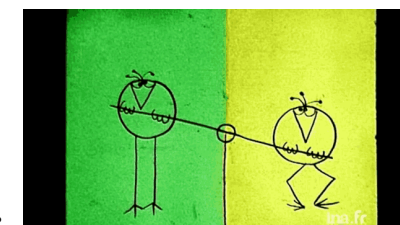
La LQ en question...

- Incompréhension ou négociation (?) de l'établissement sur LQ Formol (> 25µg/l)
- Laboratoires avec des « LQ différentes » quand matrice = eaux usées (incertitudes, sous-traitance...)
- PFOS, 2 LQ ! (Si MES <250 mg/l, LQ = 50 µg/l - Si MES >250 mg/l, LQ = 100 µg/l)

Et les flux ?



A suivre...





Méthodologie en industrie pharmaceutique

Jeudi 21 novembre 2024

Suez Eau France
Bruno PERCHERON LAMIRAULT

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





CONFÉRENCE ET SÉMINAIRE

GESTION DES EFFLUENTS NON DOMESTIQUES



► **Cas pratique** : composés pharmaceutiques et excipients

Industriel demandeur d'une méthodologie

Plus de 30 substances « cas-par-cas »

Utilisation de l'outil – logigramme et tableau

→ Seuil à 25 µg/l

Etudes complémentaire : écotoxicité vis-à-vis de la biomasse



Précautions d'utilisation

Jeudi 21 novembre 2024

Véolia EAU
Francis ROULAUD

Avec le soutien de



Réseaux partenaires





- RETOURS D'EXPERIENCE -

**Avant d'autoriser,
bien vérifier l'impact de ce que l'on va autoriser sur le système
d'assainissement (réseau, station et boues)
parce qu'après... il est trop tard ! ☹**





► Quel impact sur le système d'assainissement ?

Les volumes et les débits autorisés :

- Ne doivent pas conduire à dépasser les capacités hydrauliques des réseaux et de la station ;
- Ne doivent pas générer des débordements (déversoirs d'orage, trop-pleins des postes de refoulement).

Les flux autorisés ne doivent pas conduire à dépasser les capacités épuratoires de la station ni nuire à la dévolution finale des boues. Trois points de vigilance :

- L'impact des flux en micropolluants (ETM / CTO) sur les boues ;
- La somme des flux autorisés en macropolluants par rapport aux capacités épuratoires de la station ;
- L'impact potentiel des flux industriels sur le développement urbain et/ou économique de la collectivité.

→ Inciter les industriels à ne demander **que ce qui leur est strictement nécessaire**.

Impact possible de la **nature des activités** raccordées sur des usages futurs, REUT p. ex. (cas des installations de collecte, entreposage, manipulation ou transformation de sous-produits animaux de catégories 1 ou 2, rubriques ICPE 2730, 2731 ou 3650).



Cas pratique macropolluant – flux de nitrates trop élevé

La station - 35 500 EH

Valeurs de design

- Volume : 7 156 m³/j
- DBO₅ : 2 125 kg/j
- DCO : 4 399 kg/j
- MES : 2 200 kg/j
- NTK : 505 kg N/j
- P total : 117 kg P/j

L'industriel - Demande initiale

Activité d'usinage des métaux – Rejet d'azote sous forme de nitrates

- Volume : 30 m³/j (**seulement 0.4 %** du vol. journalier nominal)
- NO₃ : 141 kg N/j (28 % du flux journalier nominal en N)



- **Concentration en N : 4 712 mg/L (seuil à 150 mg/L...)**
- **NO₃ ≠ NTK**

Les capacités d'acceptation après étude

- 21 kg N/j (700 mg/L) sans complémentation.
- 71 kg N/j avec complémentation carbonée
 - Compatible avec le besoin de l'industriel après adaptation de son process. Mais encore 980 mg N/L (volume porté à 72 m³/j).
 - Impacts station à prendre en compte (énergie, boues).

Cas pratique micropolluant – flux de nickel trop élevé

La station – 25 000 EH

Valeurs de design

- DCO : 3 070 kg/j
- P total : 82 kg P/j

Flux reçus

- DCO : 1 976 kg/j
- P total : 25 kg P/j

Boues

- Production : 390 t MS/an
- Destination : compostage

L'industriel - Demande initiale

Activité de traitement de surfaces

- Volume : 80 m³/j
- DCO : 600 mg/L – 48 kg/j
- P total : 50 mg/L – 4 kg/j
- Ni : 2 mg/L – 160 g/j



Flux de Ni incompatible avec le tonnage produit et la destination finale des boues.

Les capacités d'acceptation après étude

- Volume, DCO et P total : valeurs demandées
- Nickel :
 - 2 mg/L (seuil réglementaire arrêté TS du 30 juin 2006)
 - 50 g/j (0.6 mg/L à Q max) et 210 g/semaine



Merci de votre attention...

