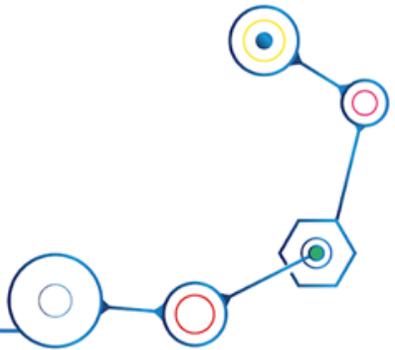


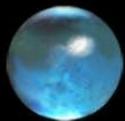
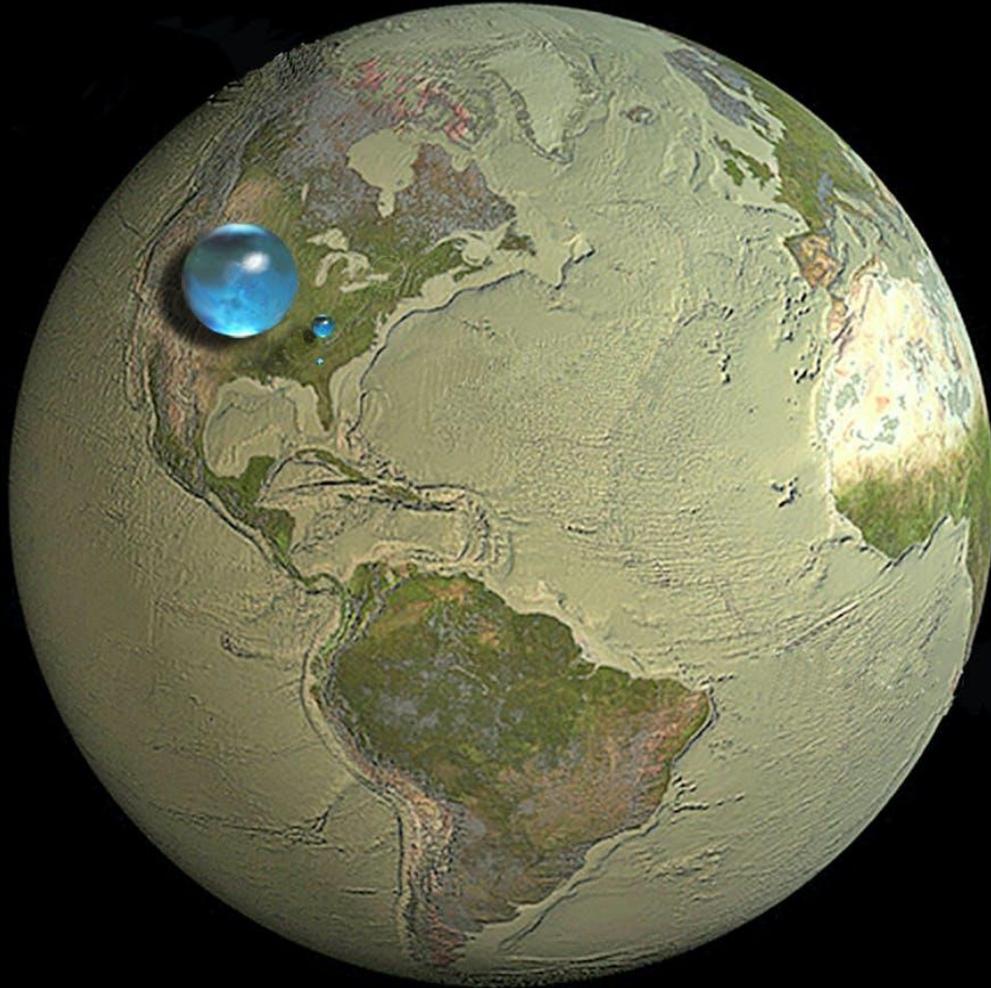
# Hélène BUDZINSKI

Chimiste, directrice de recherche CNRS, Université de Bordeaux

## De la détection des micropolluants



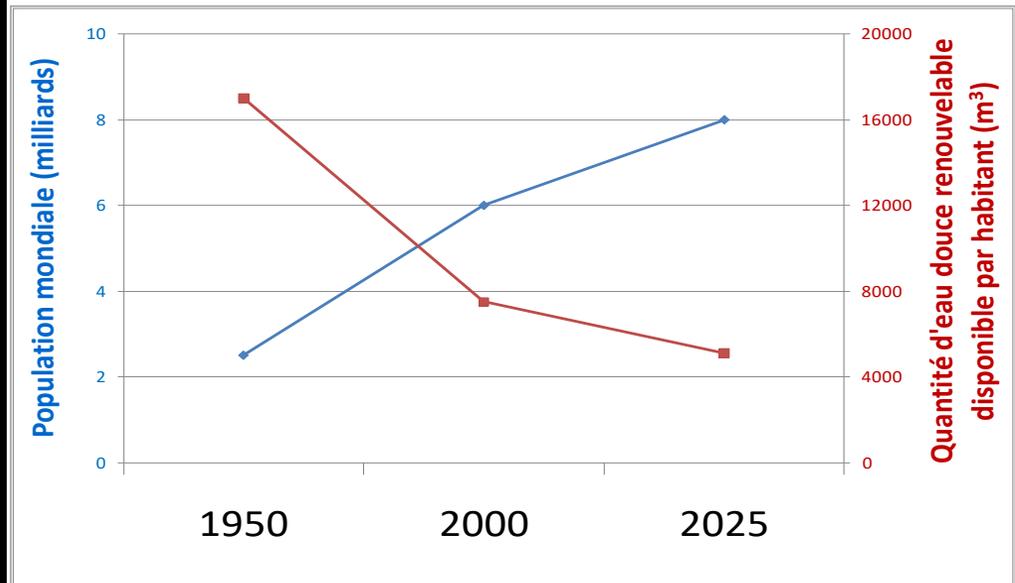
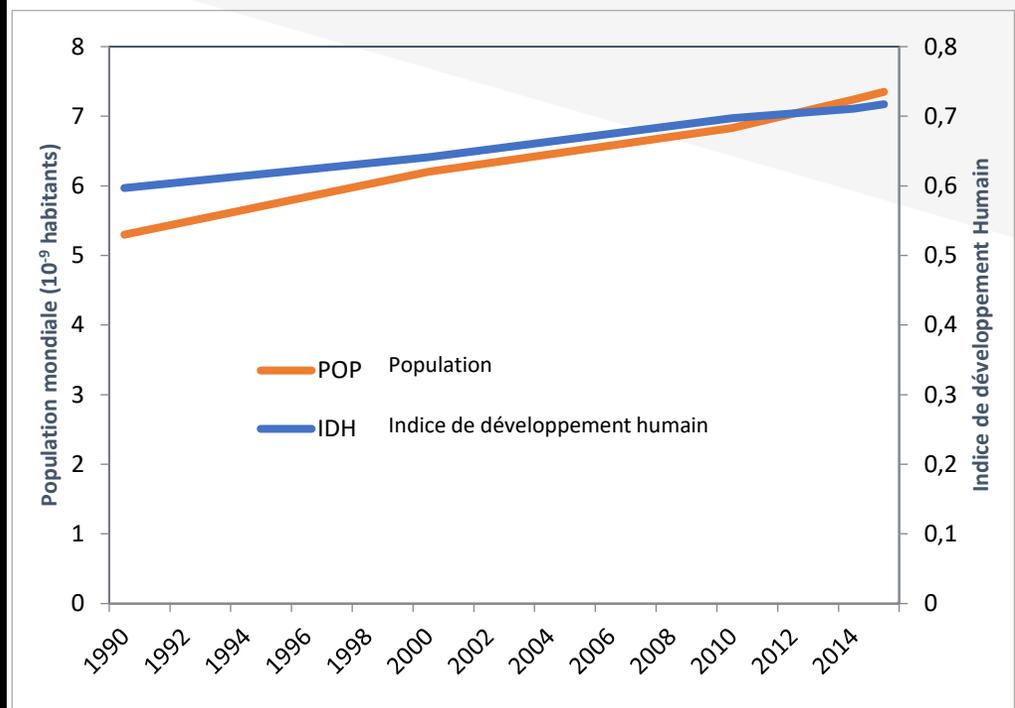
# The World's Water



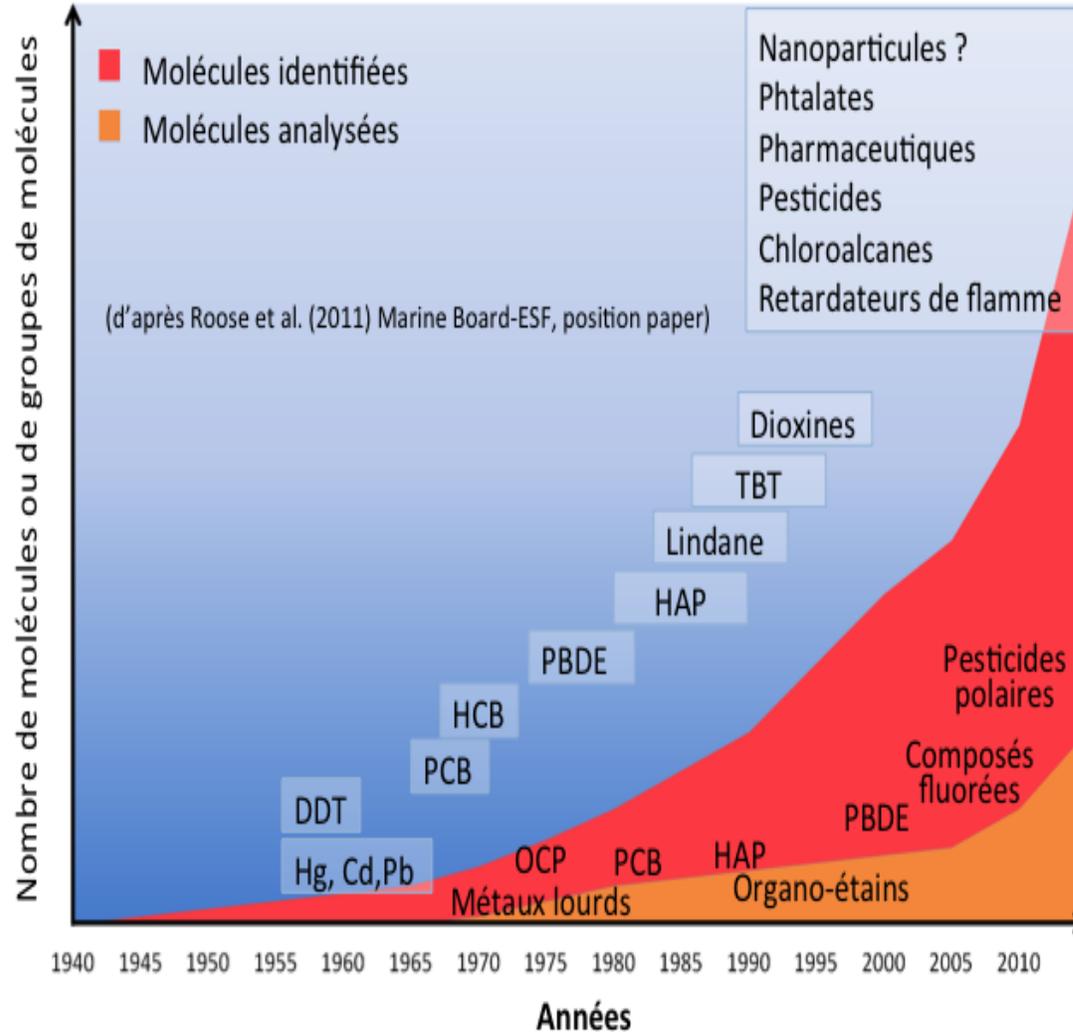
All water on, in, and above the Earth

-  Liquid fresh water
-  Fresh-water lakes and rivers

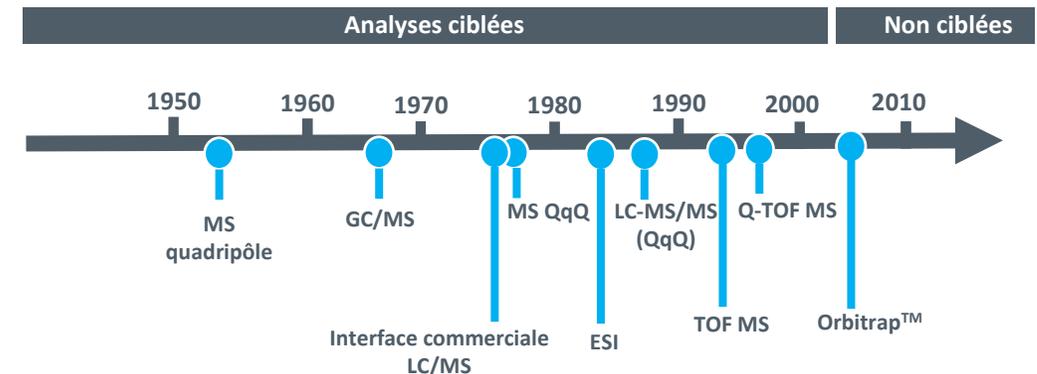
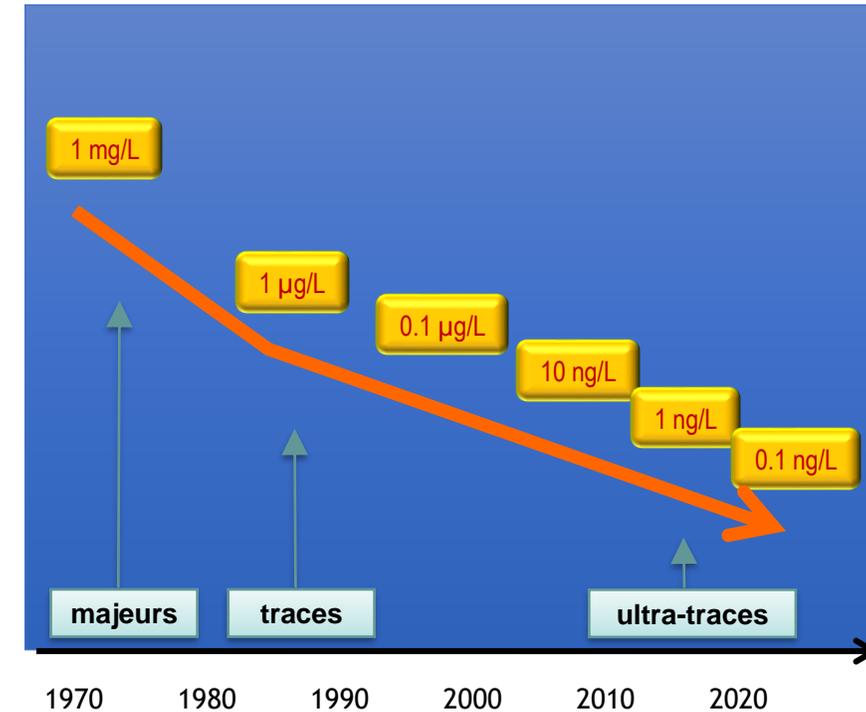
Howard Perlman, USGS,  
 Jack Cook, Woods Hole Oceanographic Institution,  
 Adam Nieman  
 Data source: Igor Shiklomanov  
<http://ga.water.usgs.gov/edu/earthhowmuch.html>

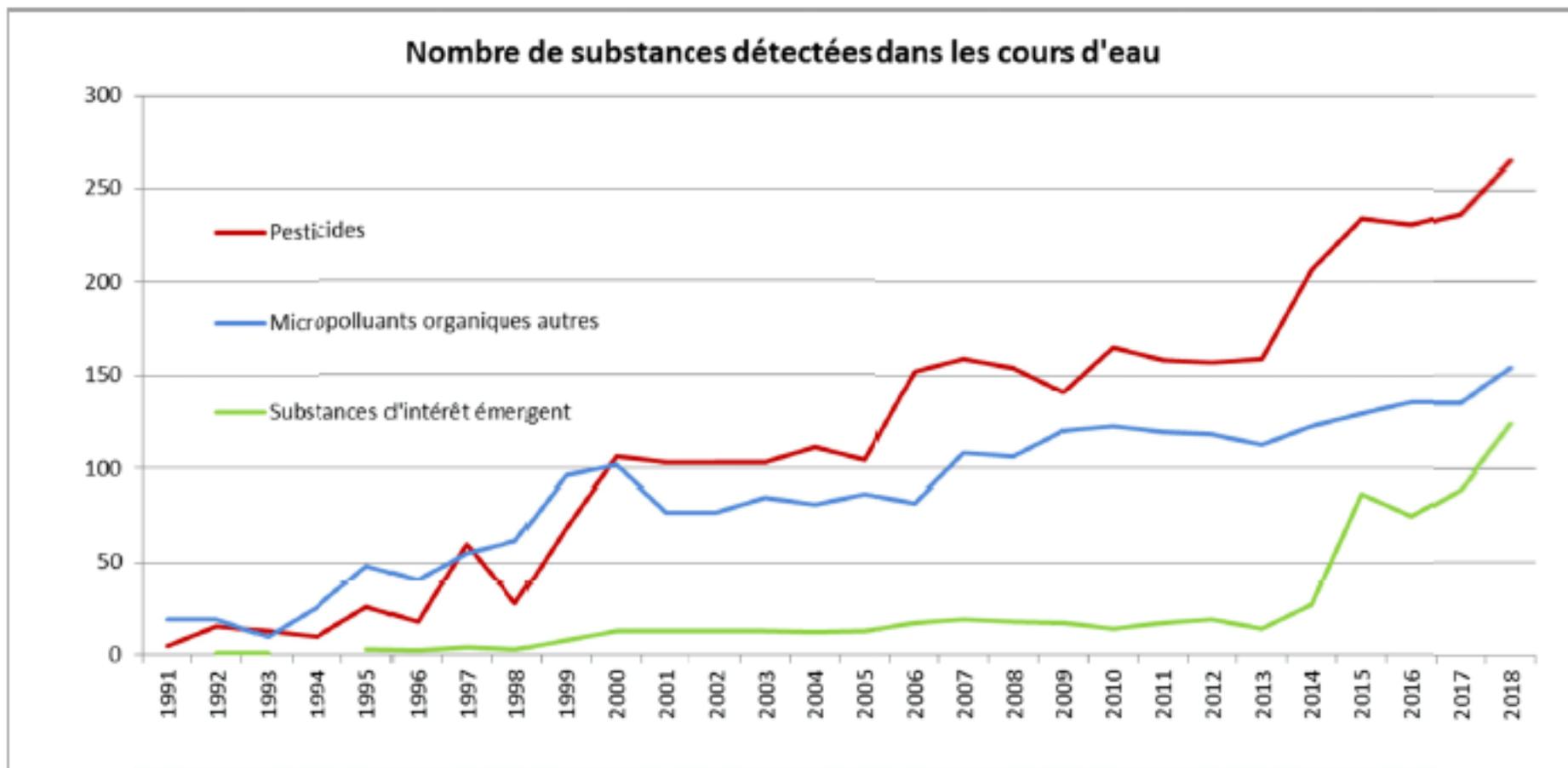


# Analyses ciblées :

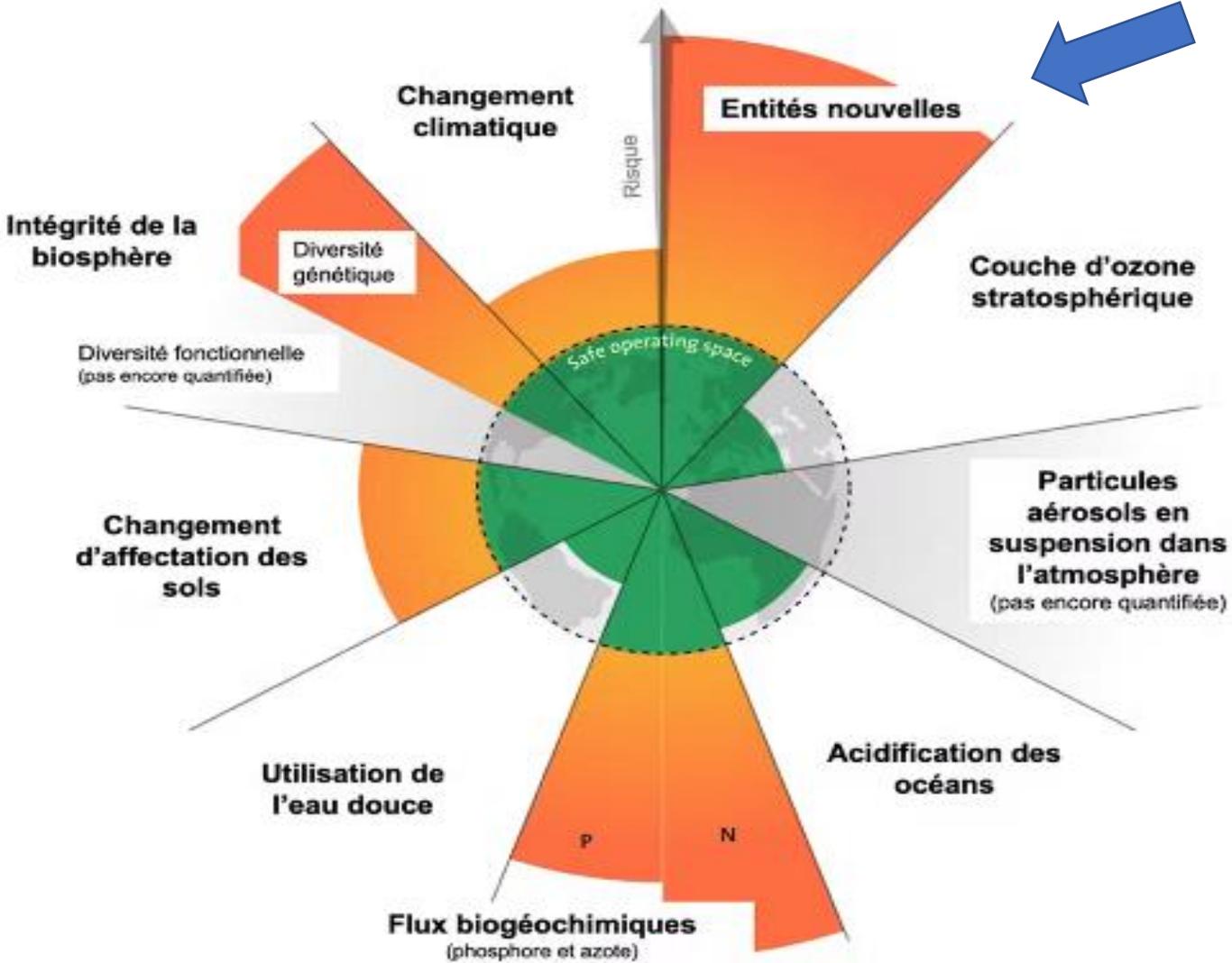


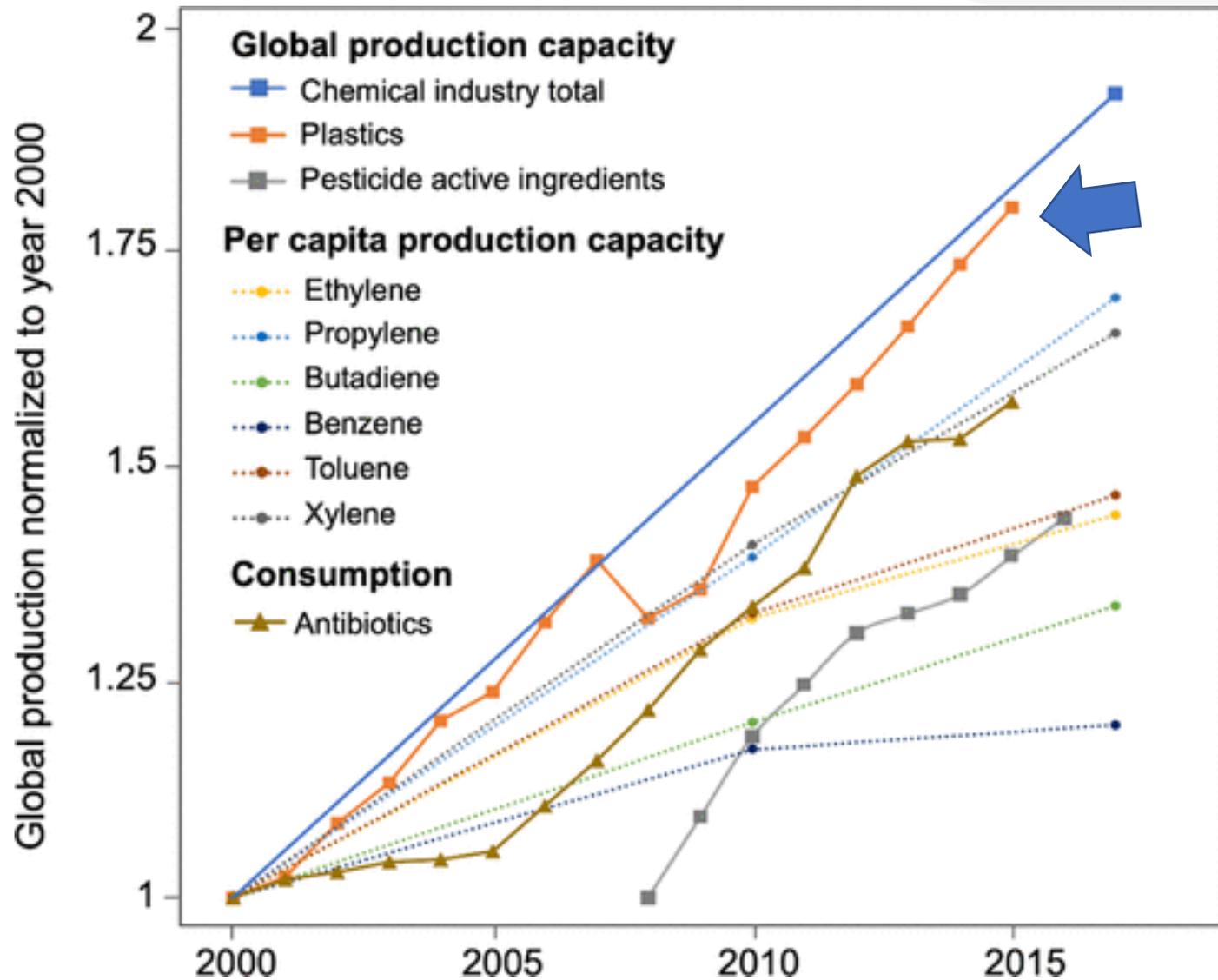
- Screening de plus en plus large
- Mise en évidence d'un grand nombre de composés
- Sensibilité améliorée de façon continue





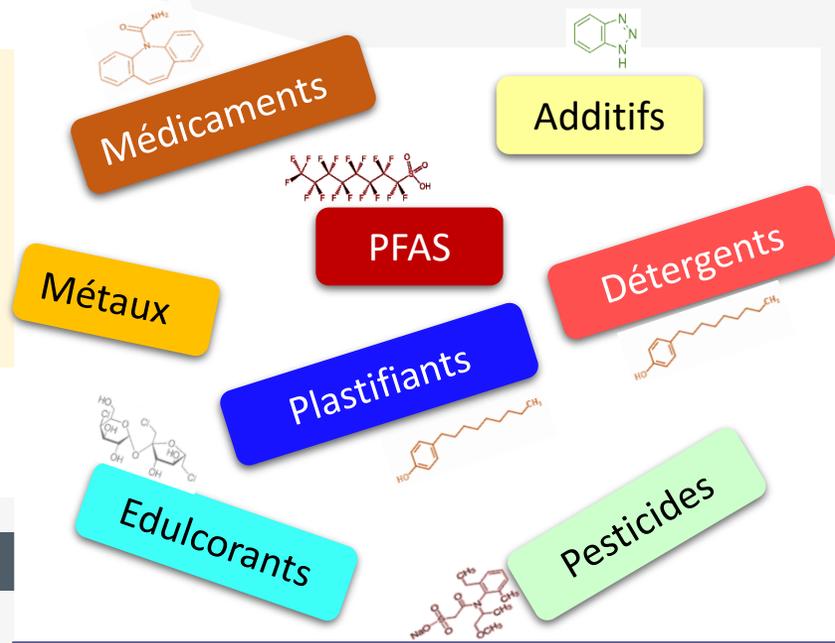
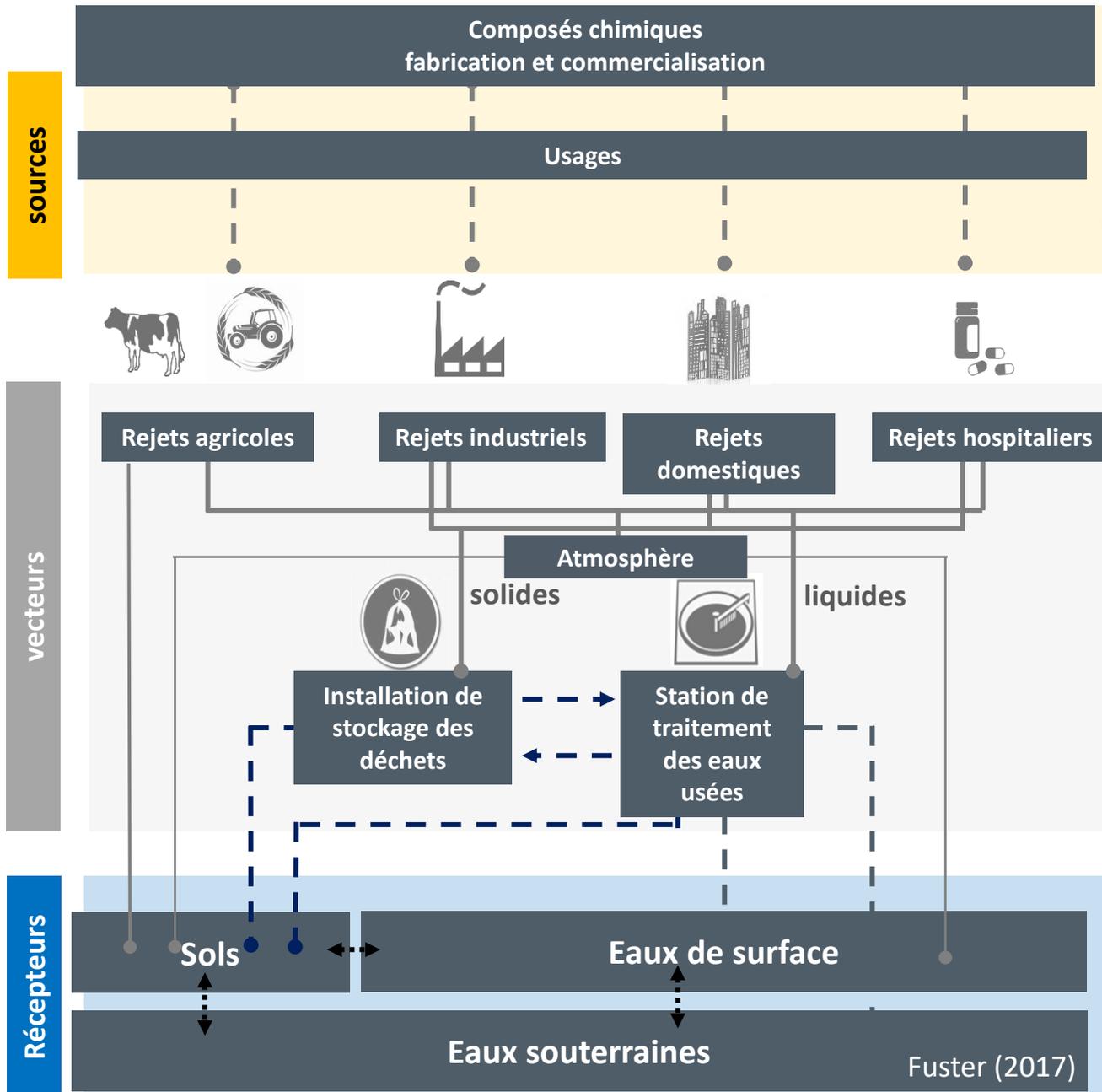
# Pollution chimique : sur neuf limites planétaires, cinq ont désormais été dépassées





La production de produits chimiques a été multipliée par 50 depuis 1950. Et elle devrait encore tripler d'ici 2050. La production de plastique à elle seule a augmenté de 79 % entre 2000 et 2015





**Composés chimiques**

Reg. 1907/2006/CE : **REACH**  
 Reg. 1107/2009/UE : **produits phytosanitaires**  
 Reg. 528/2012/UE : **biocides**  
 Dir. 2001/82-89/CE : **médicaments** à usages vétérinaires/humains

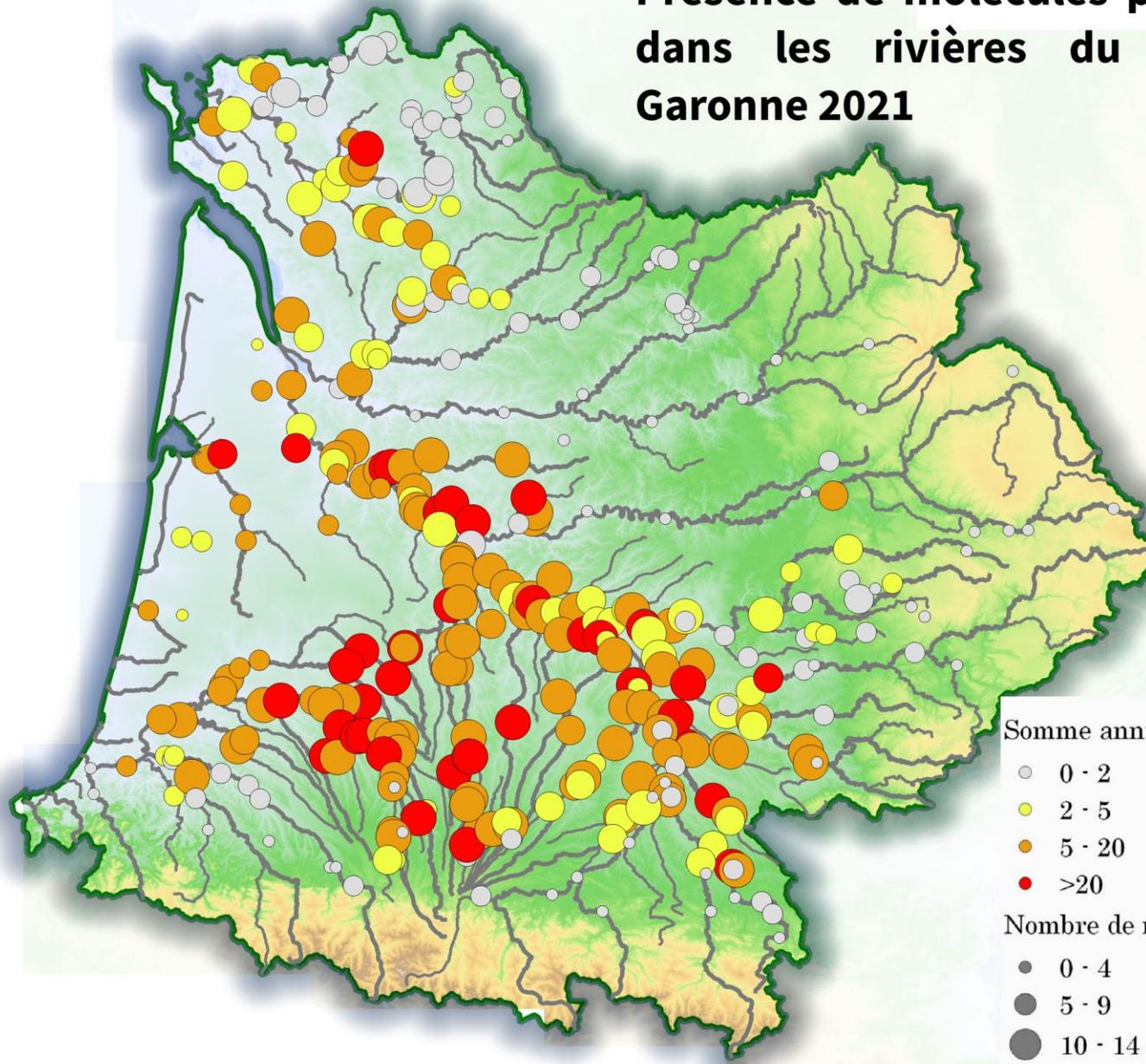
**Emissions et Rejets**

Dir. 2010/75/UE « **IED** » ; émissions industrielles  
 Reg. 166/2006 « **E-PRTR** » : déclaration des rejets : 91 molécules  
 Dir. 91/271/CEE « **ERU** » collecte, transport et traitement des eaux urbaines

**Milieux**

Dir. 2000/60/CE : **DCE**  
 Dir. 2006/118/CE : **eaux souterraines**  
 Dir. 2008/56/EC « **DCSMM** » : milieu marin  
 Arrêté du 08/01/98 pour épandage boue sur sol agricole  
 ....

# Présence de molécules phytonsaintaires dans les rivières du bassin Adour- Garonne 2021



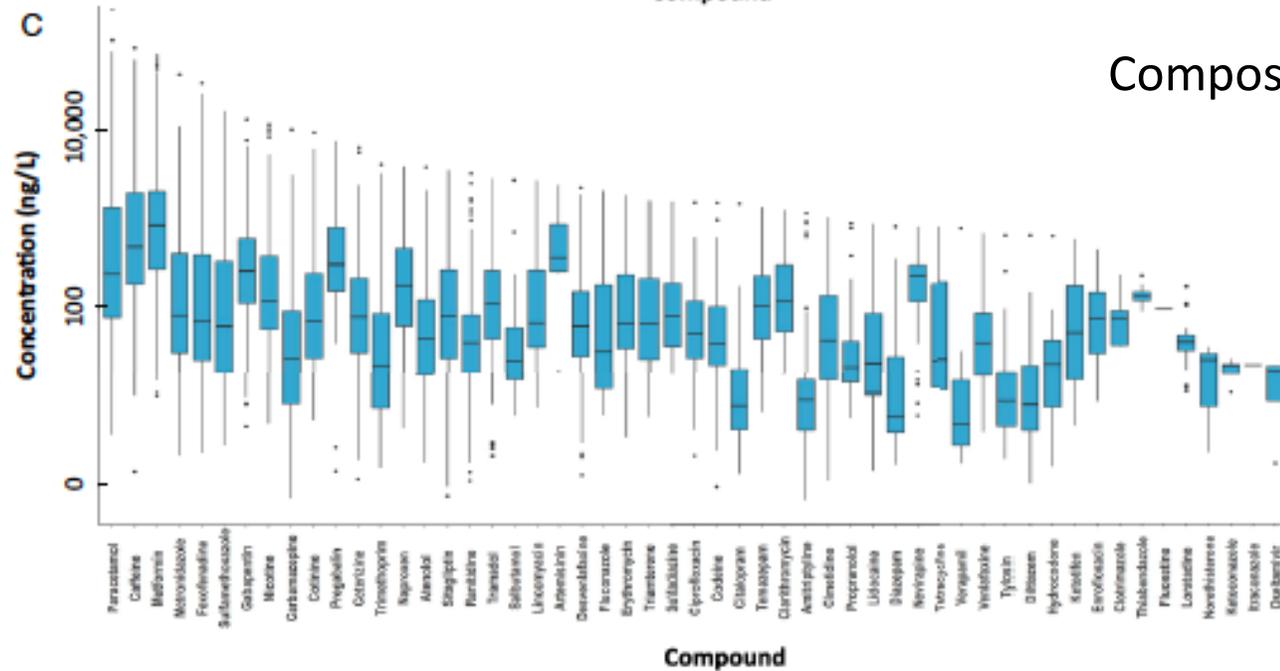
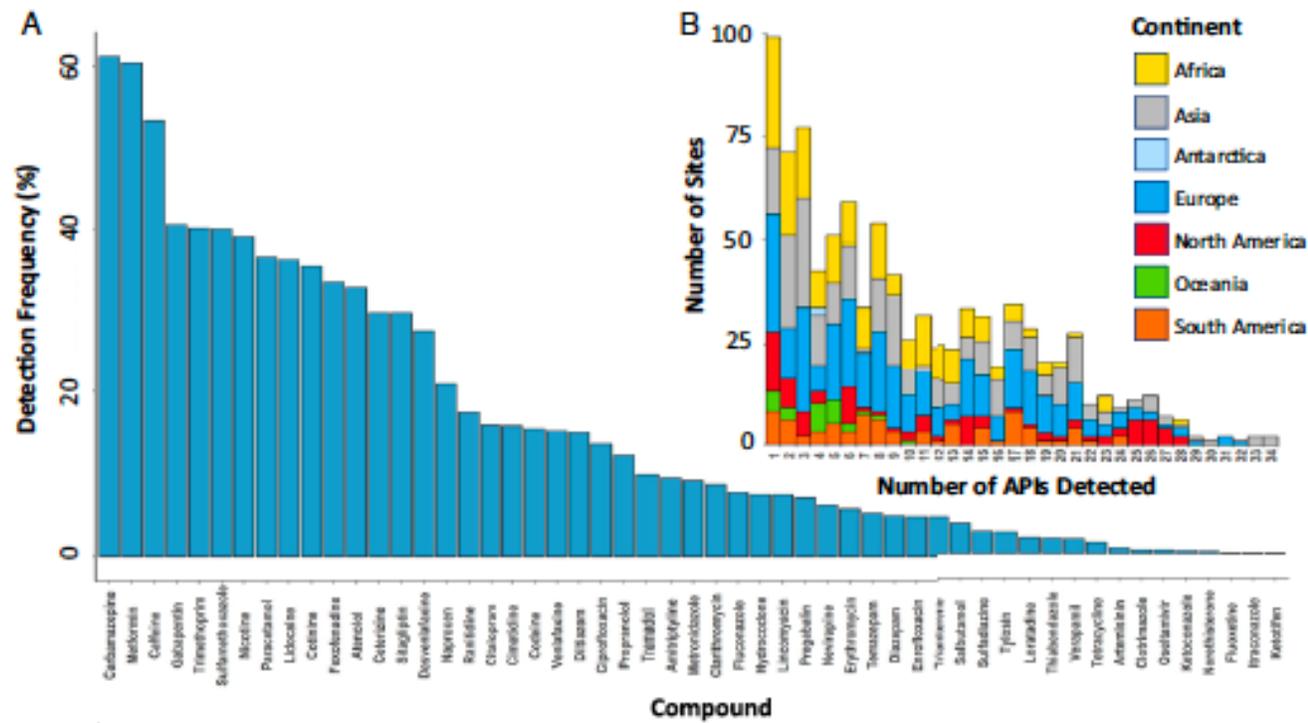
Somme annuelle des concentrations (µg/l)

- 0 - 2
- 2 - 5
- 5 - 20
- >20

Nombre de molécules détectées

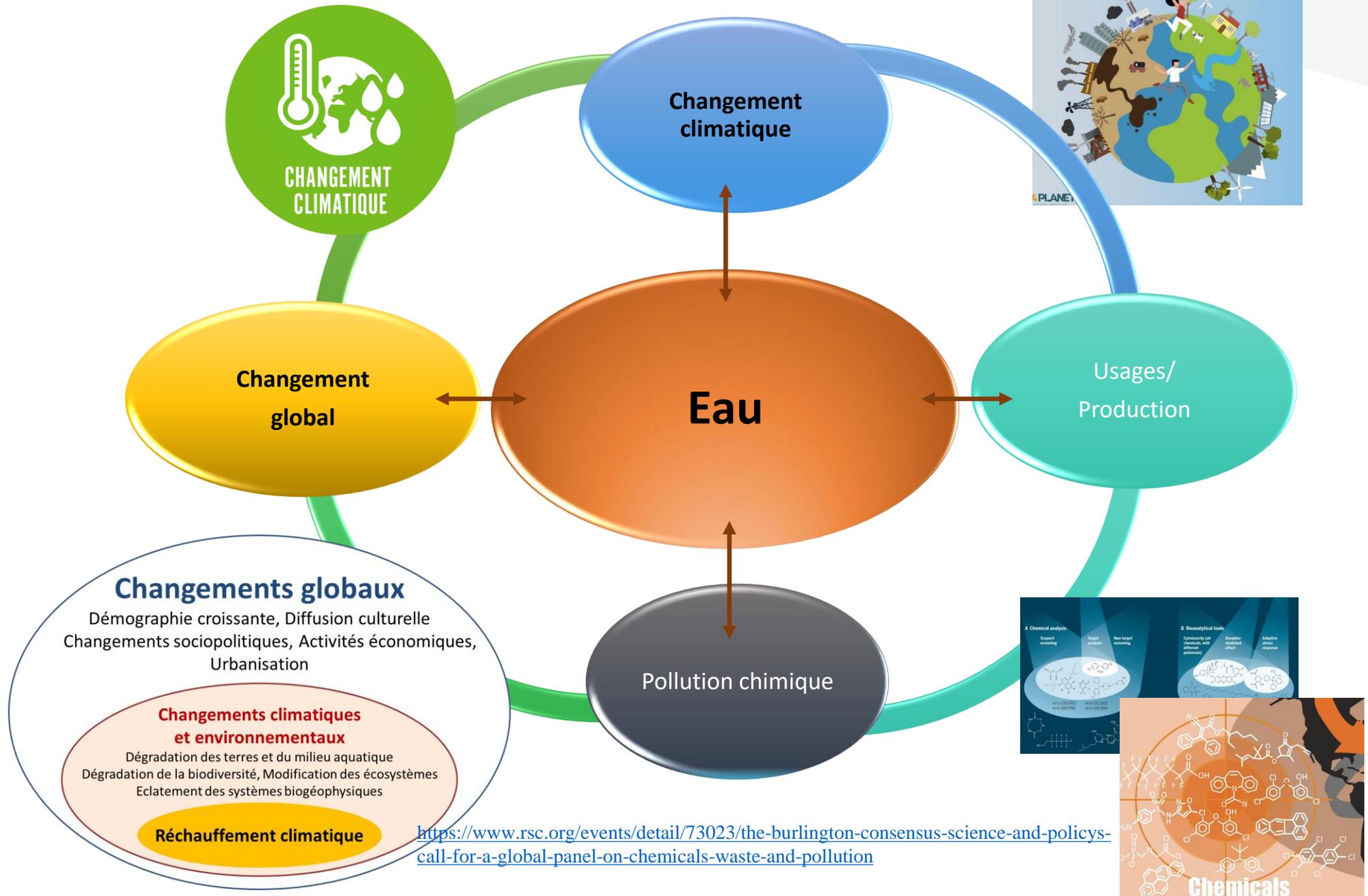
- 0 - 4
- 5 - 9
- 10 - 14
- >15





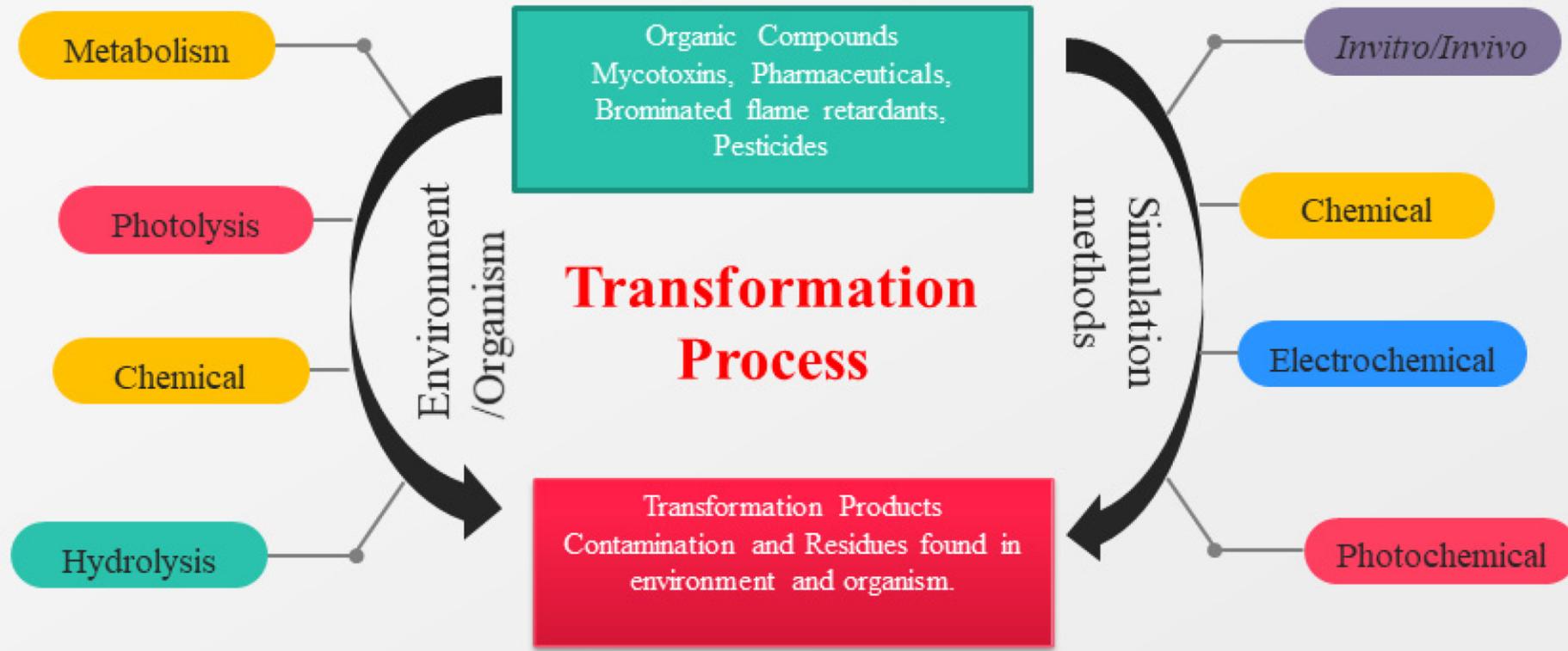
Composés pharmaceutiques

# Enjeux globaux

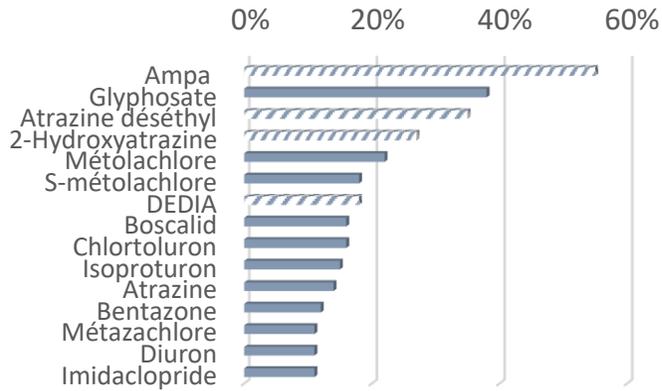


# Contaminations environnementales - Micropolluants

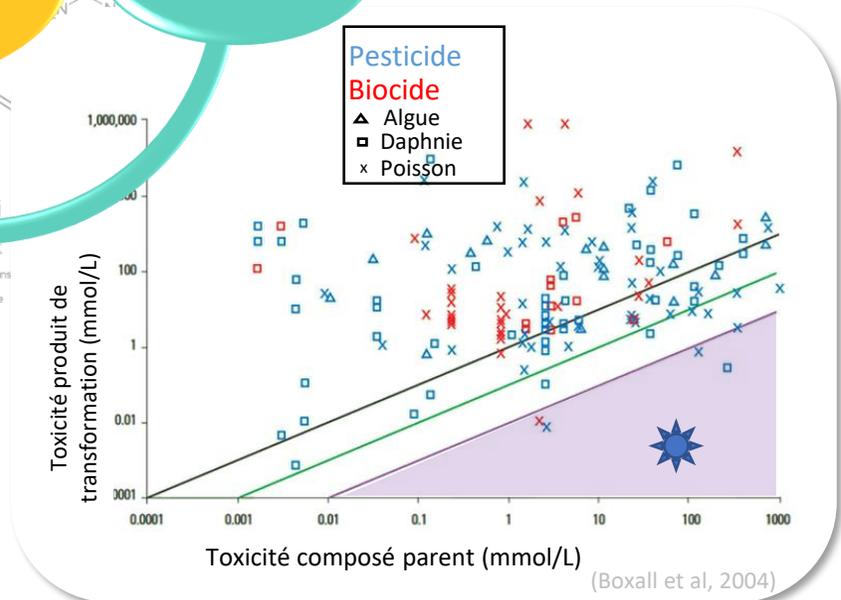
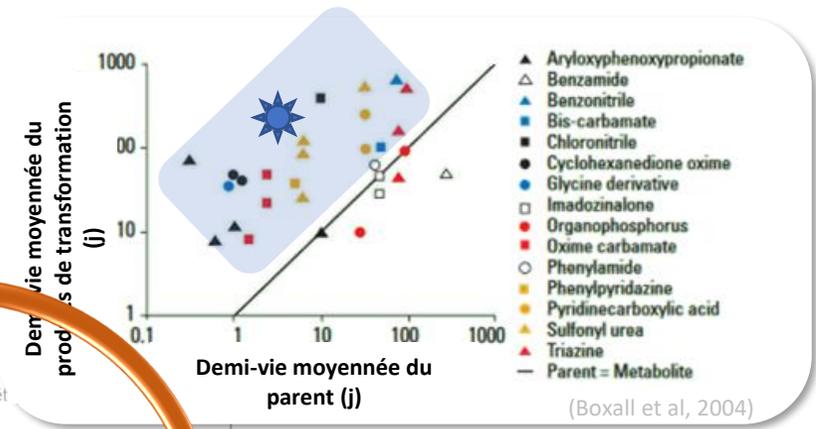
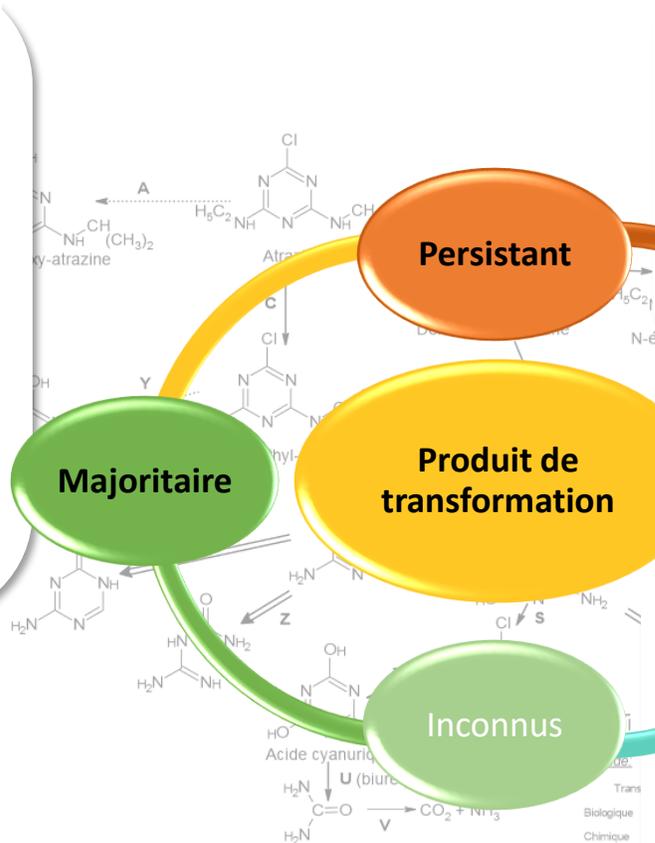
- Faibles niveaux (ex : ng/L) (sensibilité – traces et ultra-traces)
  - Cas des hormones stéroïdiennes : effets toxiques au ng/L
  - Normes de Qualité Environnementale (NQE) : Endosulfan 0,5 ng/L – EE2 0,015 ng/L- fipronil PNEC 0,7 ng/L
- Matrices complexes et variées (eau souterraine, eau de surface, estuaires, eaux usées, ...)
- Multi-contaminants – Mélanges (milliers de molécules)
- Variabilité / Représentativité (spatiale / temporelle) – tendances long termes
- Spéciation/transformation

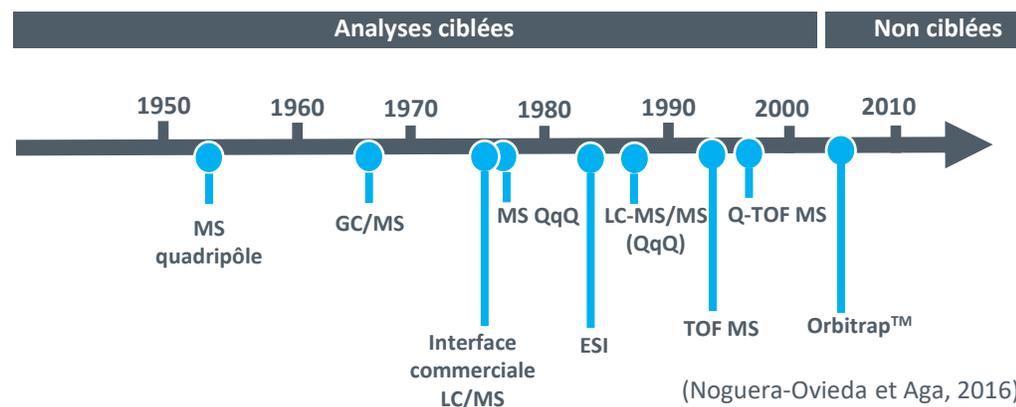
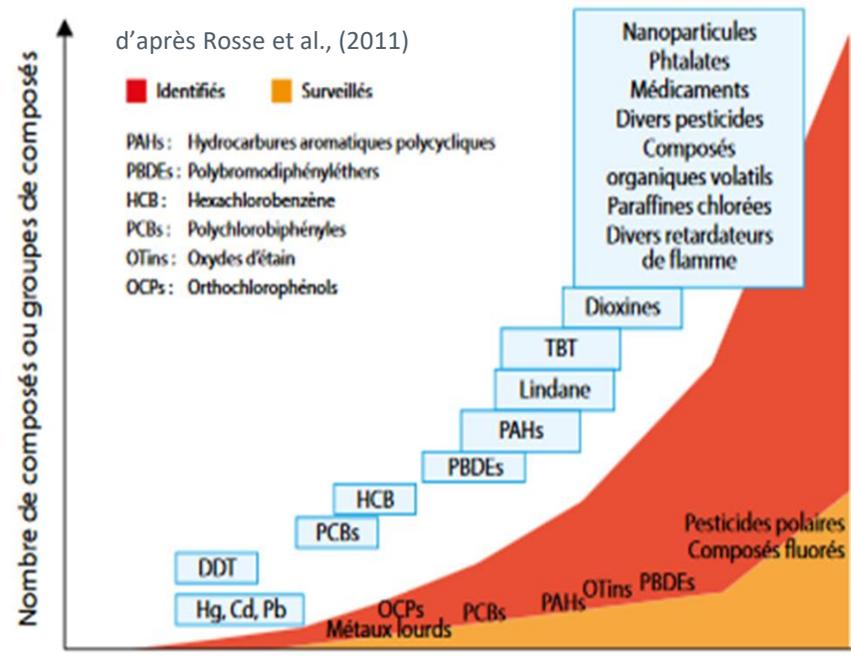
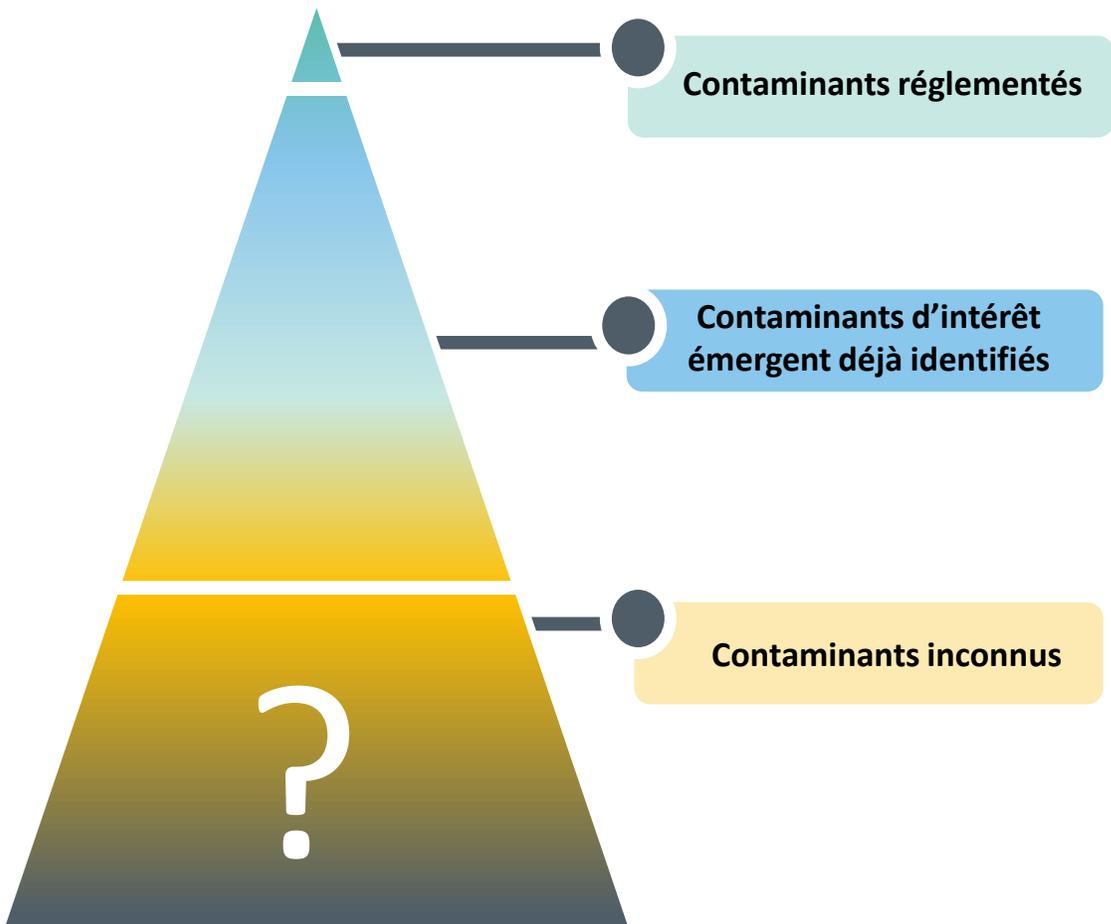


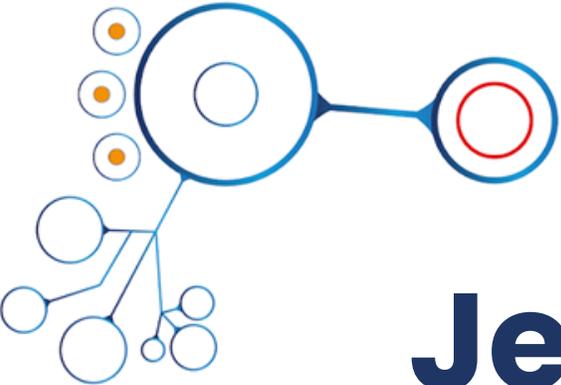
Taux de détection en pesticides dans les cours d'eau en France en 2013



(Commissariat général au développement Durable, n°697, novembre 2015)



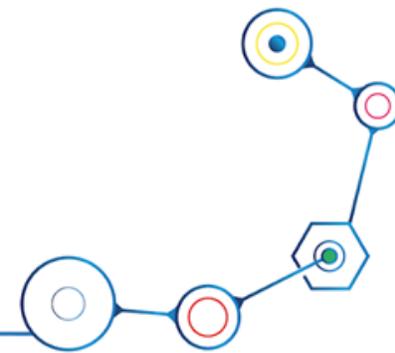




# Jean-Philippe GHESTEM

Chef de projet Chimie Environnementale AQUAREF

Des données de surveillance fiables  
pour des prises de décision adaptées



**Chimie**

Géosciences pour une Terre durable  
**brgm**

**INERIS**  
maîtriser le risque pour un développement durable

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS **LNE**

**Ifremer**

**INRAE**

**Hydrobiologie**

**AQUAREF**  
Consortium scientifique et technique  
BRGM, IFREMER, Ineris, INRAE et LNE

[www.aquaref.fr](http://www.aquaref.fr)

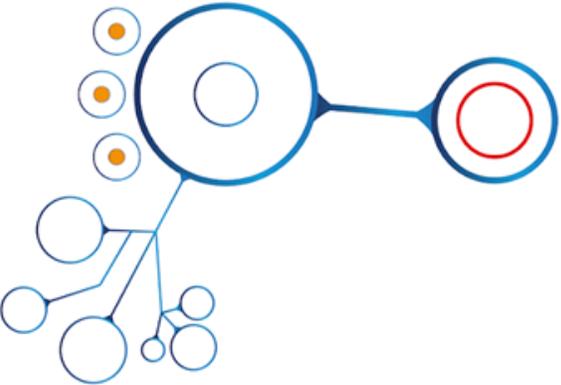
## OBJECTIFS

- Fiabilité
  - Comparabilité
  - Exploitabilité
- des données (Milieux /Eaux résiduaires)

## MISSIONS

- Appui technique aux acteurs de la surveillance chimique et hydrobiologique
- Transfert de méthodes (guides, fiches méthodes, journées techniques)
- Veille et anticipation pour la surveillance future

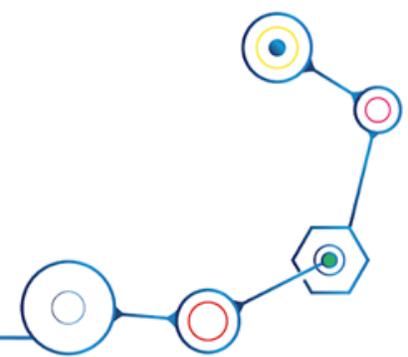




# Azziz ASSOUMANI

Ingénieur étude et recherche

Surveillance des contaminants chimiques  
dans les milieux aquatiques à l'échelle nationale

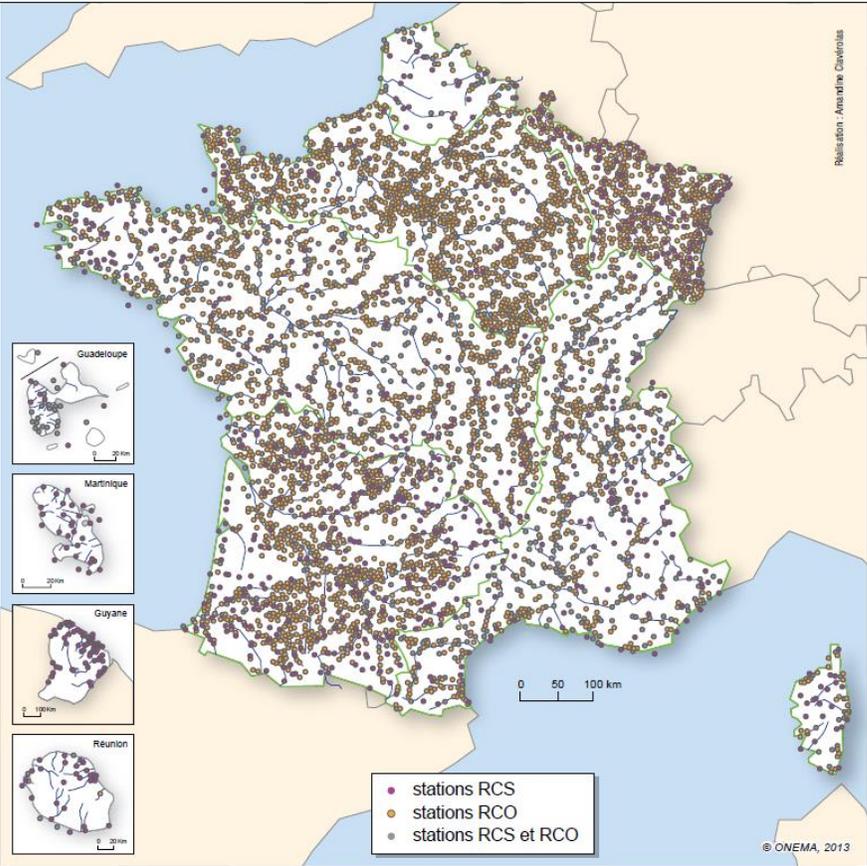


# Surveillance de la qualité des eaux de surface

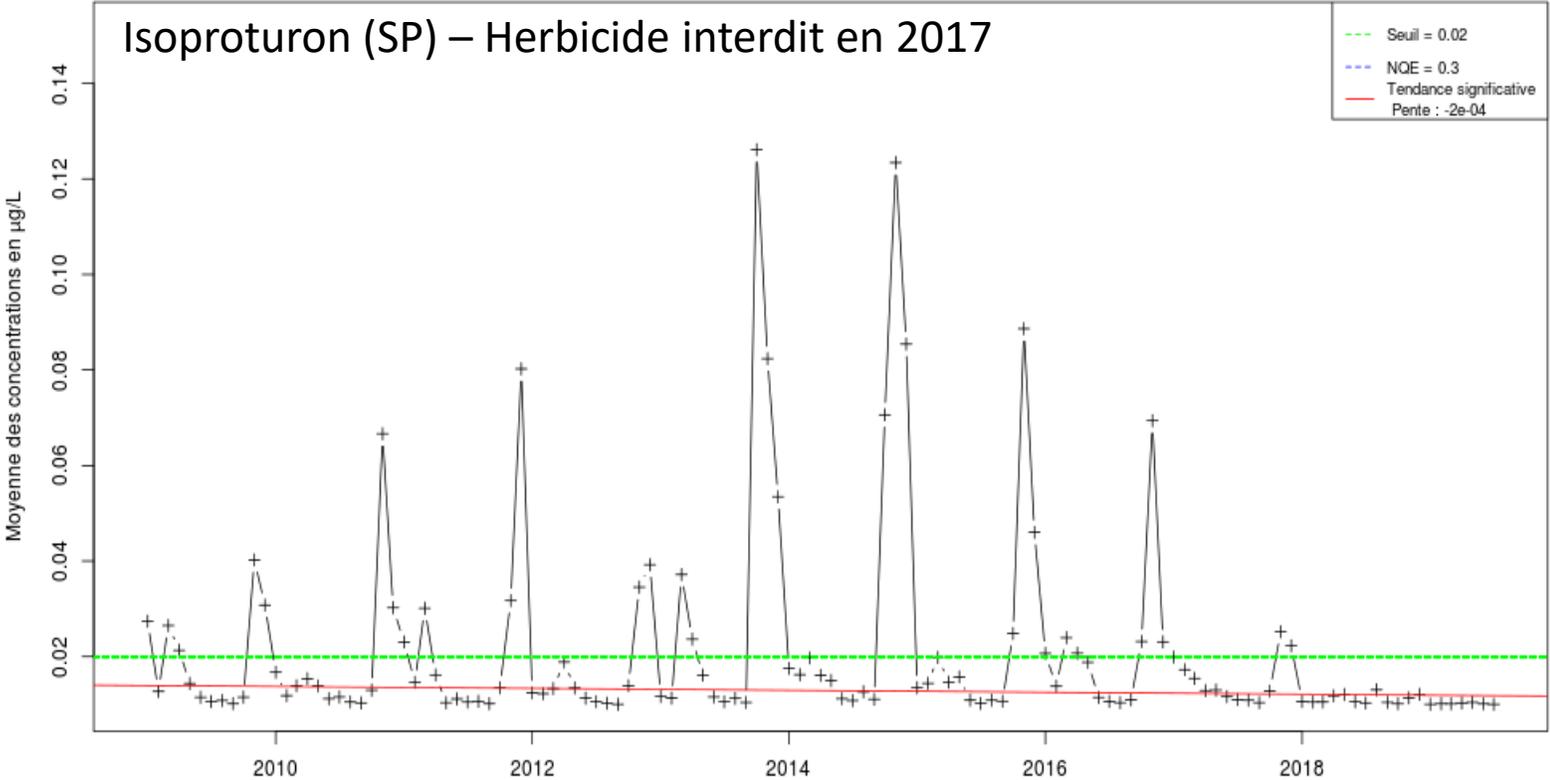
- Evaluation de l'état chimique et écologique des masses d'eau

🇪🇺 🇫🇷 | Substances Prioritaires (SP)

🇪🇺 🇫🇷 | Polluants Spécifiques de l'Etat Ecologique (PSEE)



Stations de contrôle



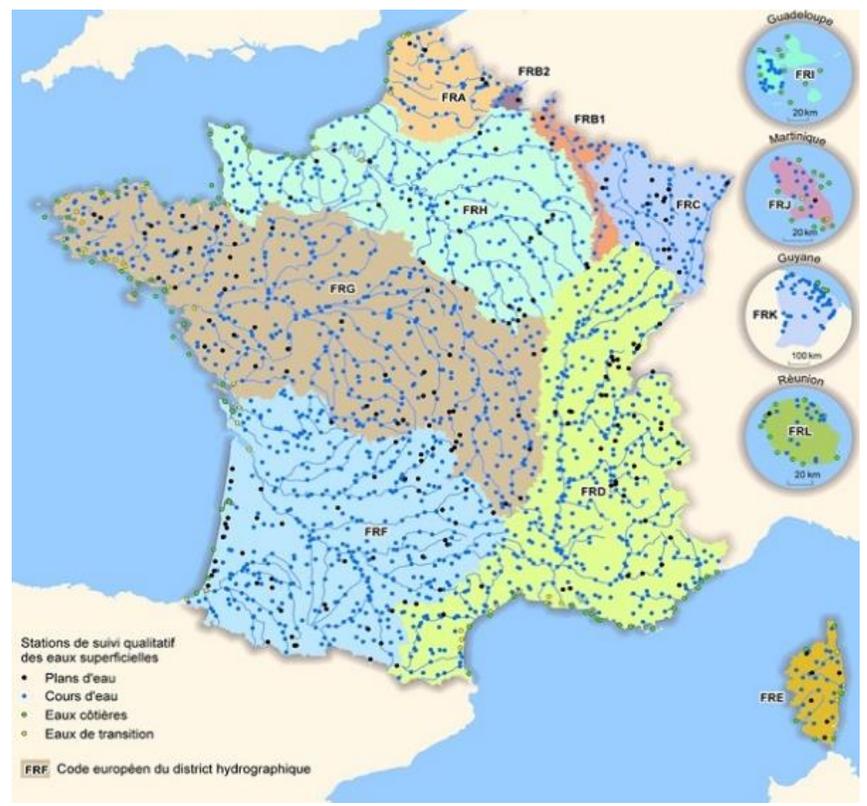
# Surveillance de la qualité des eaux de surface

- Evolution des listes de surveillance : mesure et priorisation

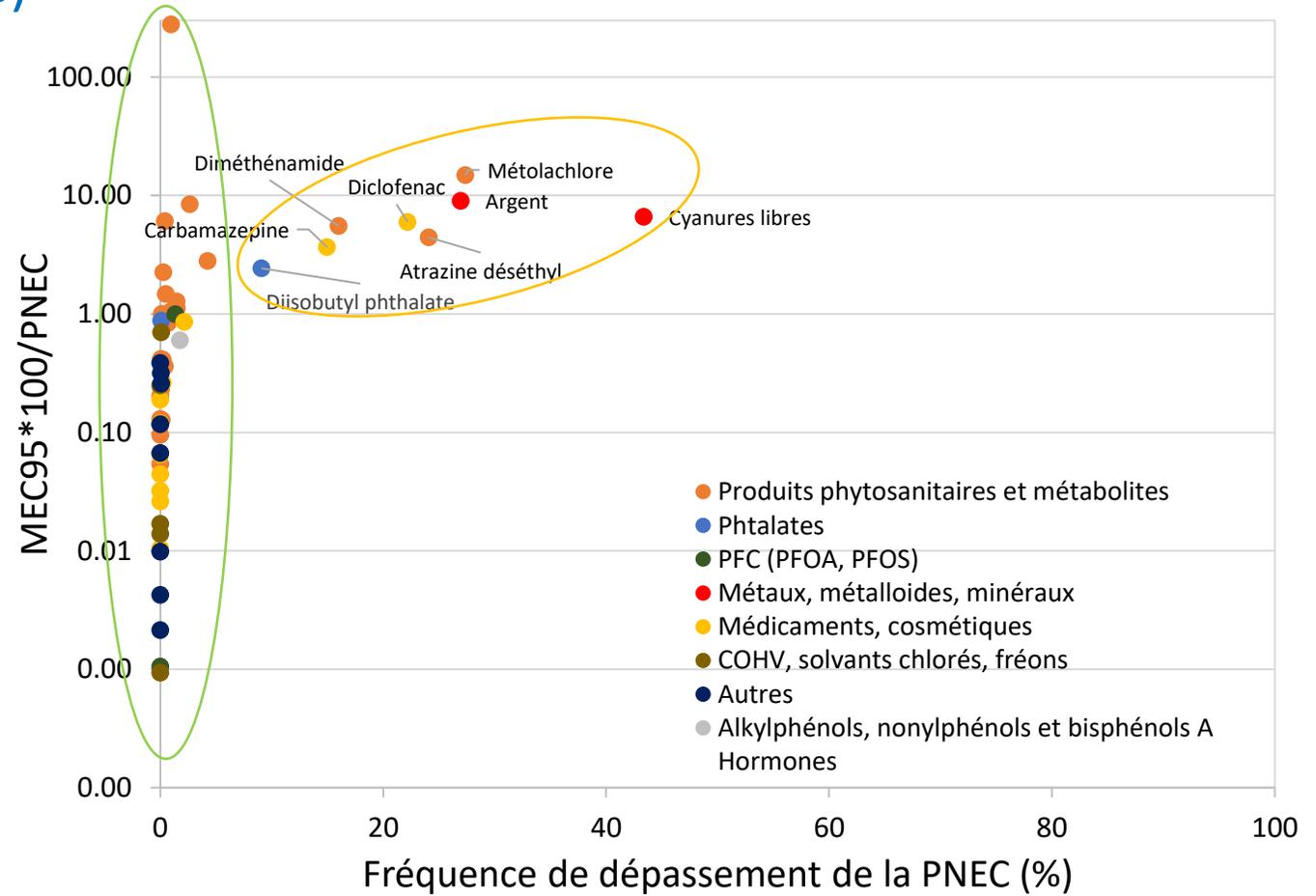
-  Substances pertinentes à surveiller (SPAS)

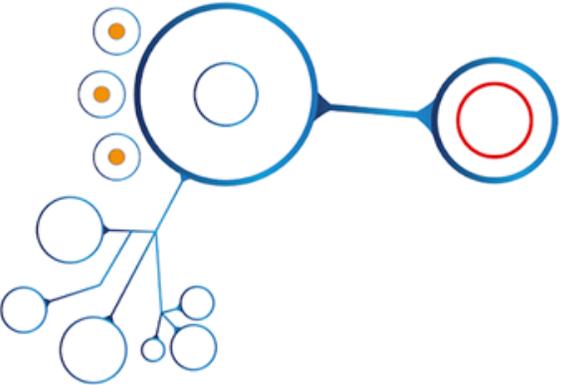
-  Polluants émergents (Campagne prospective)

-   Listes de vigilance (Watch Lists)



Stations de mesure

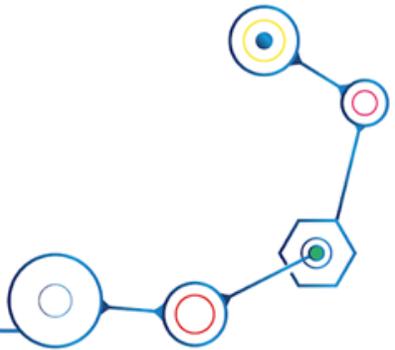




# François GALGANI

IFREMER, Unité Ressources marines, Polynésie Française

## Bilan des apports de plastiques à l'océan et initiatives en cours



# MICROPOLLUANTS DANS L'EAU UN ENJEU POUR LE VIVANT



## Bilan des apports de plastiques à l'océan, initiatives en cours

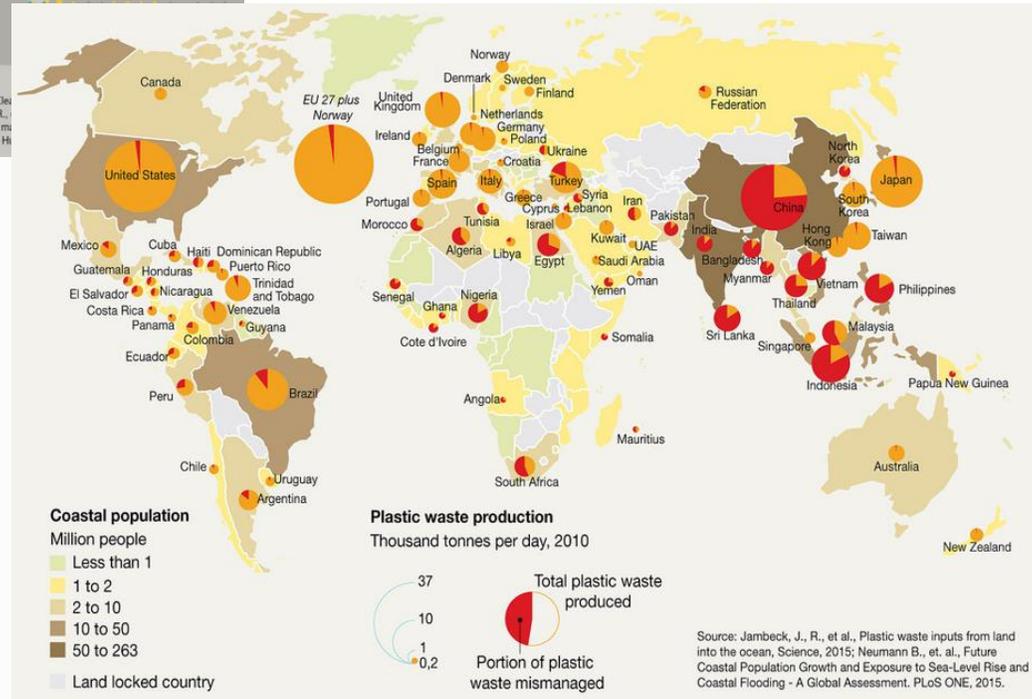
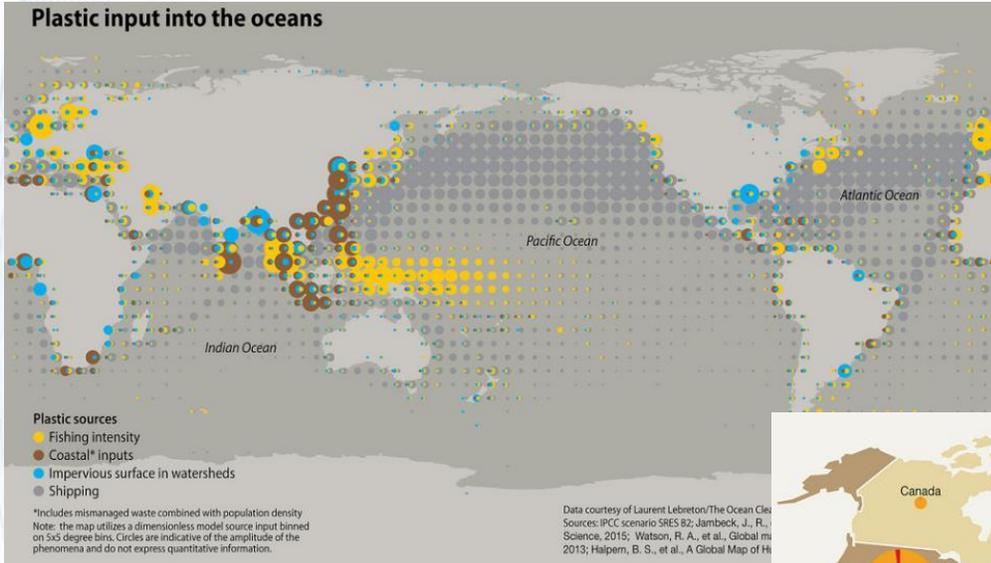


*F. Galgani, IFREMER*

*H. Glader*

# Quelle situation?

Production annuelle de plastique: > 400 millions de tonnes

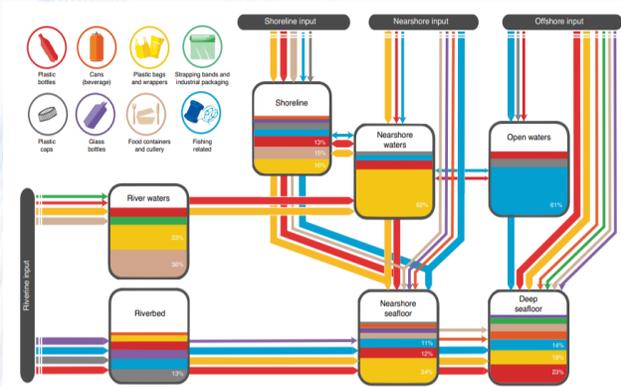


## Quelle situation?



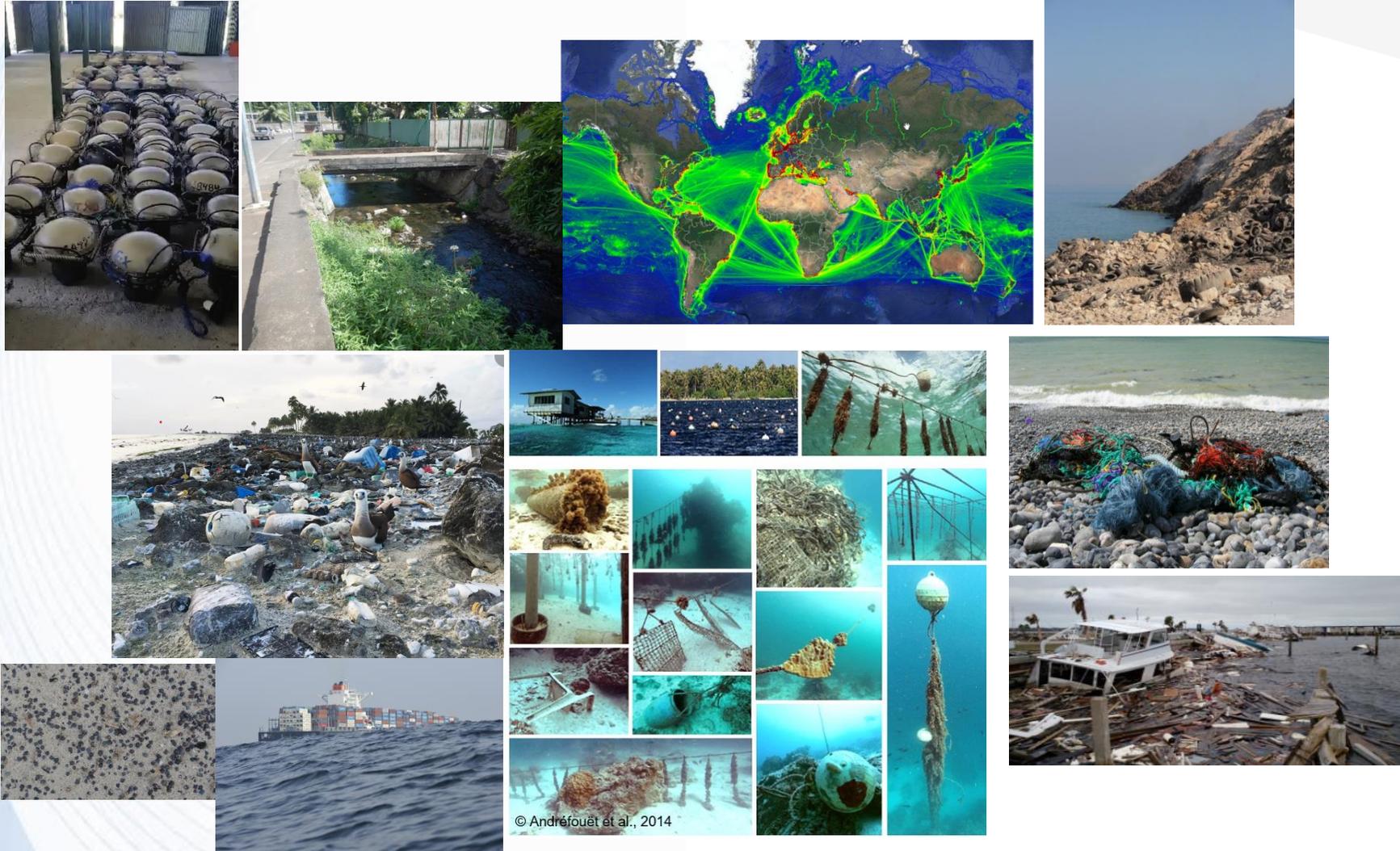
- Plus de 95% des déchets sont sur les fonds (maximum a 1,6 millions/km<sup>2</sup>)
- Les densités de microplastiques augmentent dans les sédiments marins

# Une grande diversité



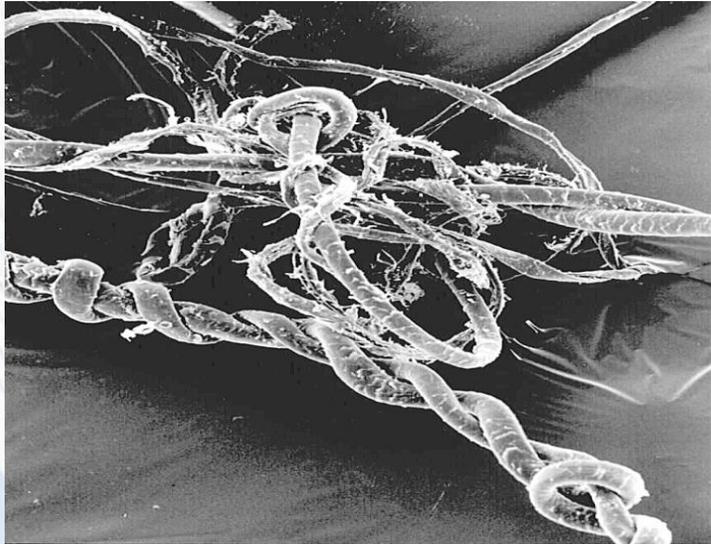
80 % de plastique, 45% d'emballages, 10-20% issus de la peche

## Diversité des sources



Fleuves (3,5 mille tonnes/ an en Europe), ruissèlement, transport maritime, Pêche, aquaculture, sur fréquentation, tourisme, évènements extrêmes, sources diffuses

**Les apports atmosphériques (microplastiques) sont conséquents**



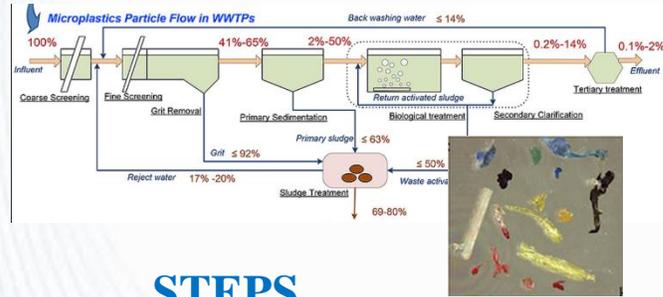
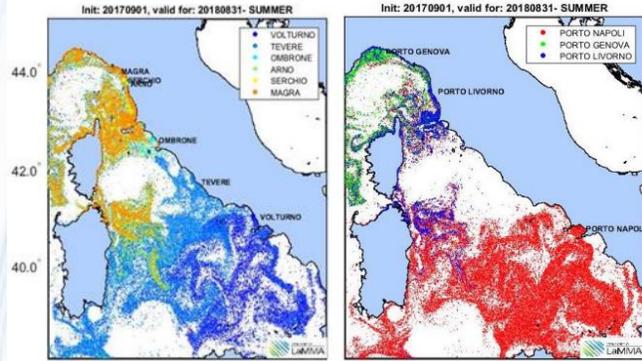
## Importance des microplastiques

## distribution inégale

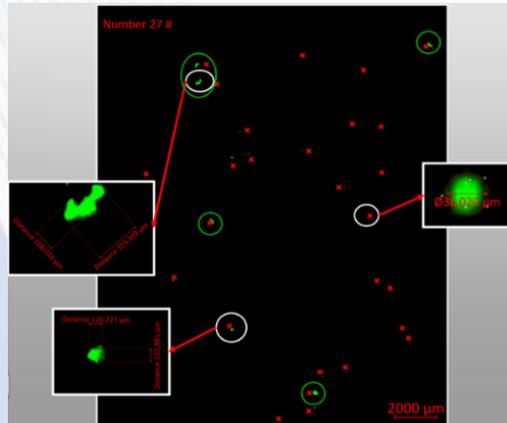


- # 24.4 trillion de particules flottantes (82 000 – 578 000 tonnes)
- Les microplastiques représentent # 10% du poids total des plastiques flottants

# Modèles



# STEPS



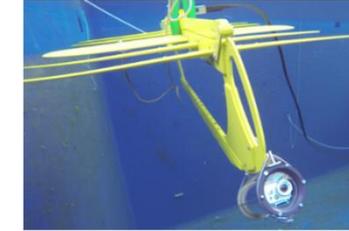
# Méthodes bas coûts

# Challenges

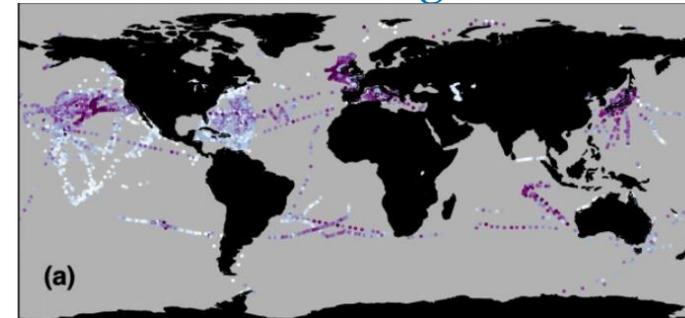
## Mesures aériennes/ satellites



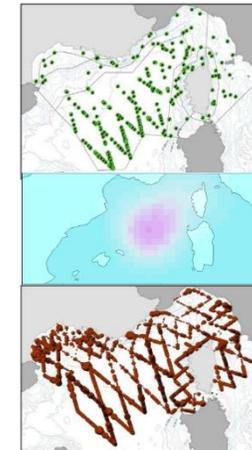
## Capteurs/ drones



## Surveillance globale



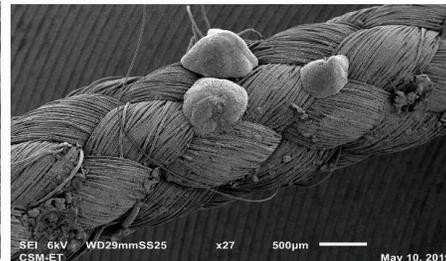
## Quels impacts



# Emmêlements, ingestion et transport d'espèces sont les principaux impacts sur les organismes Marins



# LE TRANSPORT D'ESPECES



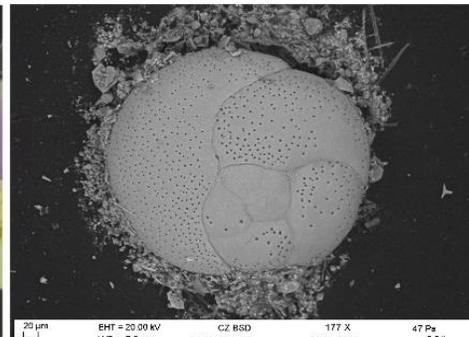
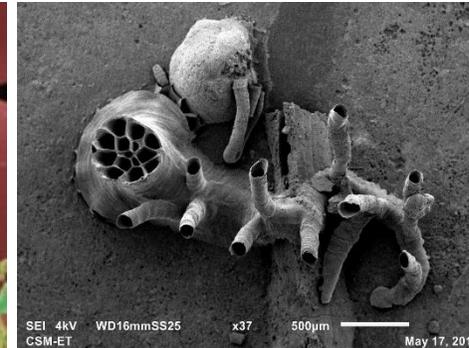
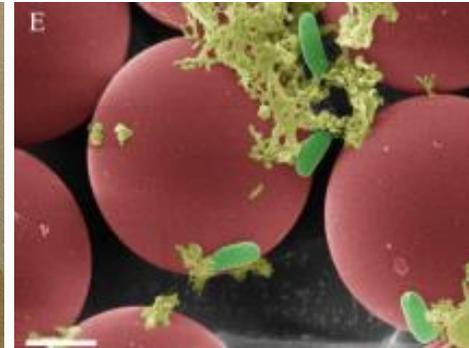
REPORT

## Tsunami-driven rafting: Transoceanic species dispersal and implications for marine biogeography

James T. Carlton<sup>1,2,\*</sup>, John W. Chapman<sup>3</sup>, Jonathan B. Geller<sup>4</sup>, Jessica A. Miller<sup>3</sup>, Deborah A. Carlton<sup>1</sup>, Mega...

Science 29 Sep 2017;  
Vol. 357, Issue 6358, pp. 1402-1406  
DOI: 10.1126/science.aao1498

Science | AAAS



# DES IMPACTS SOCIAUX-ECONOMIQUES



8-12 Milliards US \$/an

## ECONOMIC SECTORS AFFECTED BY MARINE LITTER

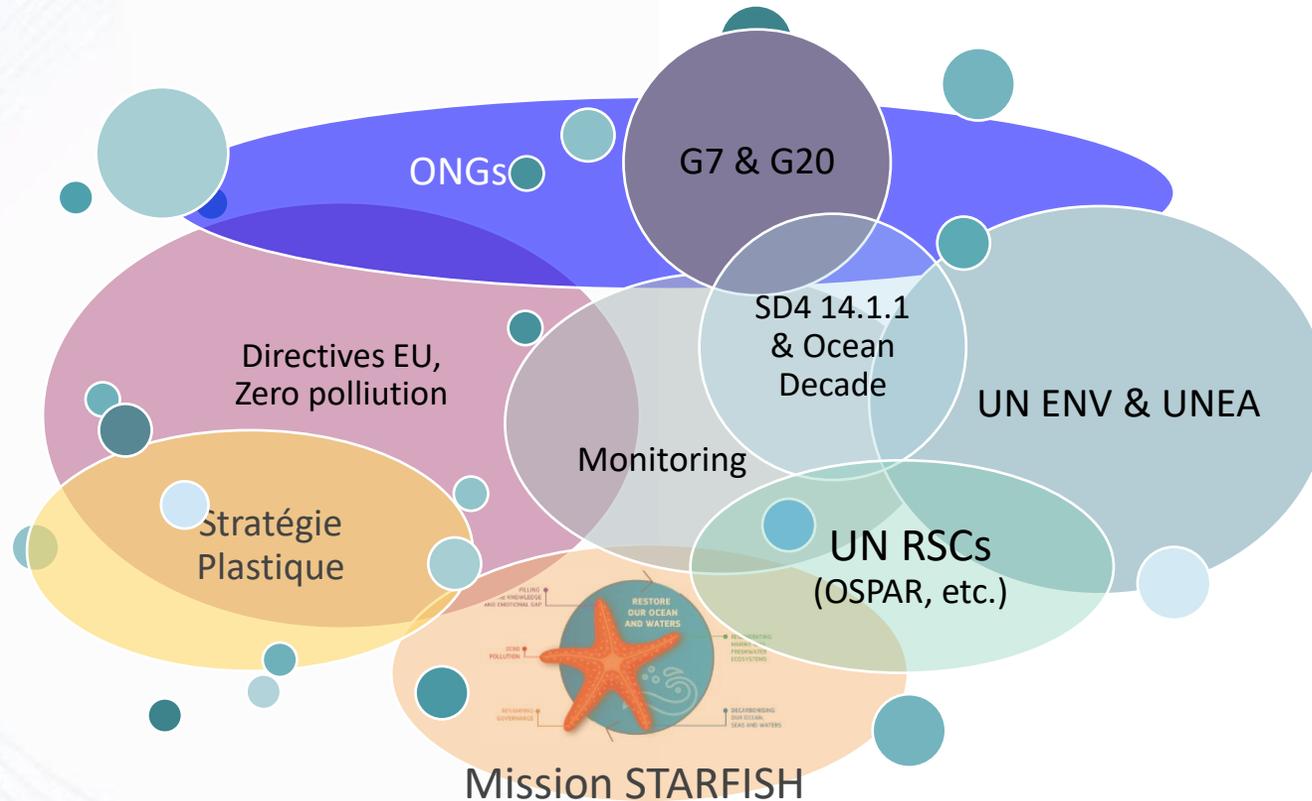
SECTOR	IMPACT	AQUACULTURE	Manual removal of litter
MUNICIPALITIES	<b>Health risks</b>		Vessel damage
	Legal action		Net cleaning
	Hidden costs	SHIPPING	Vessel damage
	Disposal		Costs of rescue
	<b>Beach cleaning</b>		Statutory duty
	<b>negative publicity</b>		Negative publicity
	Beach awards		<u>Harbors cleaning and dredging</u>
TOURISM	Beach awards	NGOs	<b>Operational costs</b>
	negative publicity		<b>Financial assistance</b>
	Area promotion		<b>Volunteer's time</b>
	<b>Reduced revenue</b>		<b>Repairing damage to fishing gear</b>
	Reduced recreational opportunities	FISHING	<b>Replacement of lost gear</b>
	Loss of aesthetic amenity		<b>Reduced and/or contaminated catch</b>
INDUSTRY	Damage to equipment		Reduced fishing time
	Increased maintenance		Gear cleaning
	Plant/ staff downtime	ECOSYSTEM SERVICES	
	Removal of litter		Degradation costs

# Diversité des sources = complexité des solutions

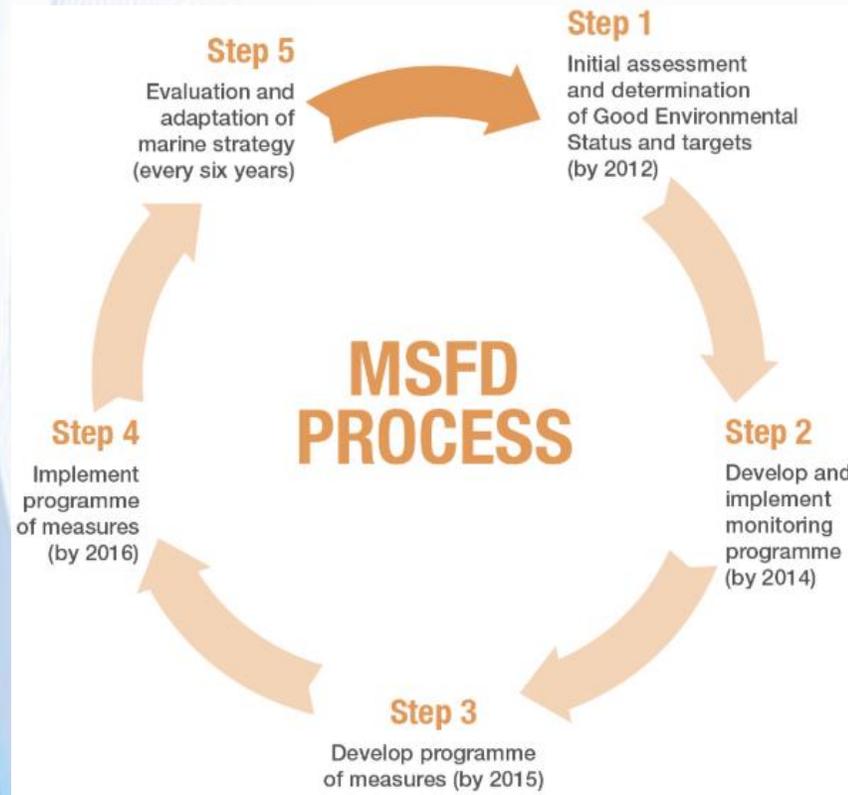


- Comprendre le cycle du Plastique,
- Privilégier la prévention et la circularité,
- Donner une valeur aux plastiques en fin de vie,
- Les nettoyages doivent être sélectifs

# Des Initiatives globales



- Des acteurs divers ( Institutions scientifiques, ONGs, plateformes nationales et globales, les agences de l'ONU, des états, etc.)
- De nombreuses conventions (Bale, OMI/Marpol, Stockholm, UNEA, etc.)
- Des directives (déchets, PRF, plastic pollution, REACH, etc.)



- Directive 2008/56/EC
- Cycles de 6 ans
- 23 États Membres cotiers
- ~ 500 millions de personnes
- 4 Régions marines

11 Descripteurs

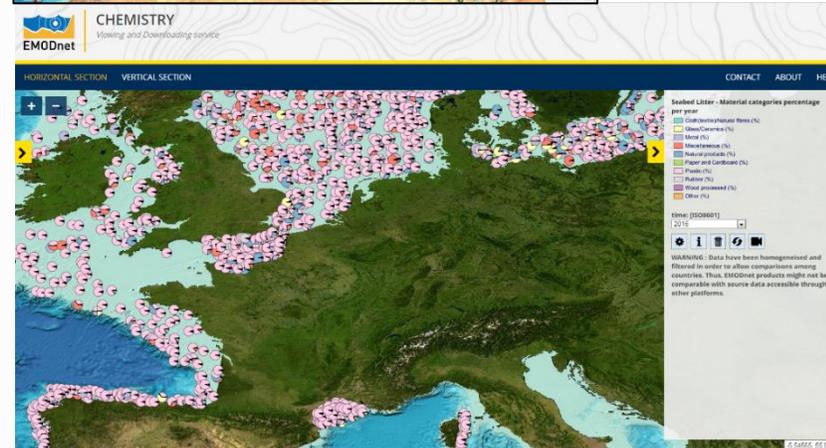
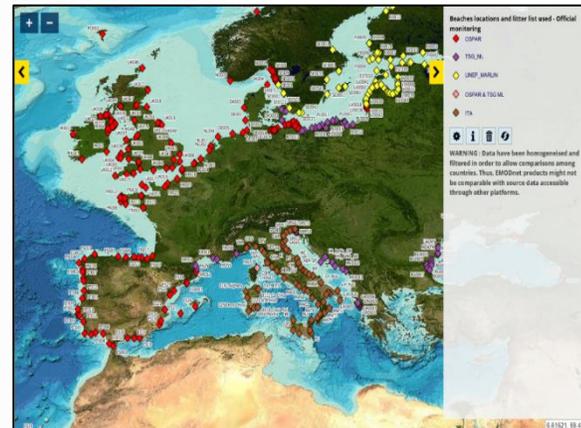
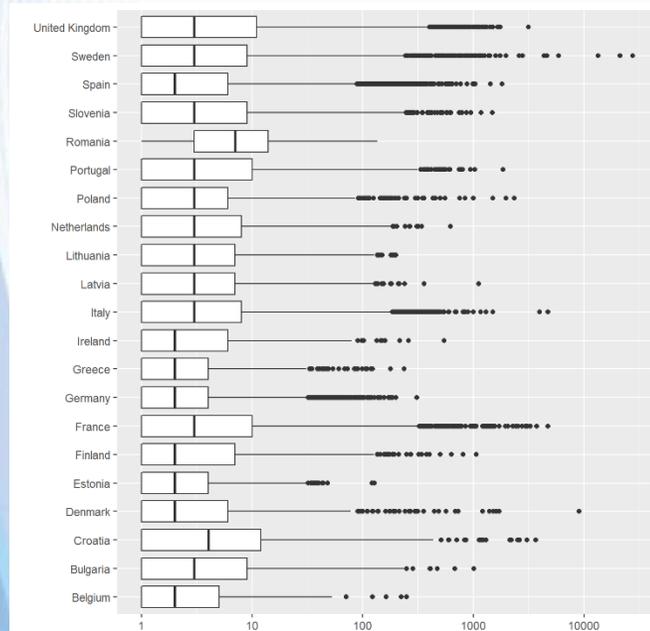
Objectif : atteinte du Bon Etat (BEE)

1. Biological diversity	2. Non-indigenous species	3. Population of commercial fish/shellfish	4. Elements of marine food webs
5. Eutrophication	6. Sea floor integrity	7. Alteration of hydrographical conditions	8. Concentrations of contaminants
Good Environmental Status	9. Contaminants in fish/seafood for human consumption	10. Marine litter	11. Introduction of energy including underwater noise

[http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm)

# BILAN EUROPEEN ( descripteur 10)

- Technical group Marine litter (120 experts)  
( Protocoles, listes, bases/ seuils)
- Données (DG Mare/ EMODNET)



JRC TECHNICAL REPORTS

A Joint List of Litter Categories for Marine Macro-litter Monitoring

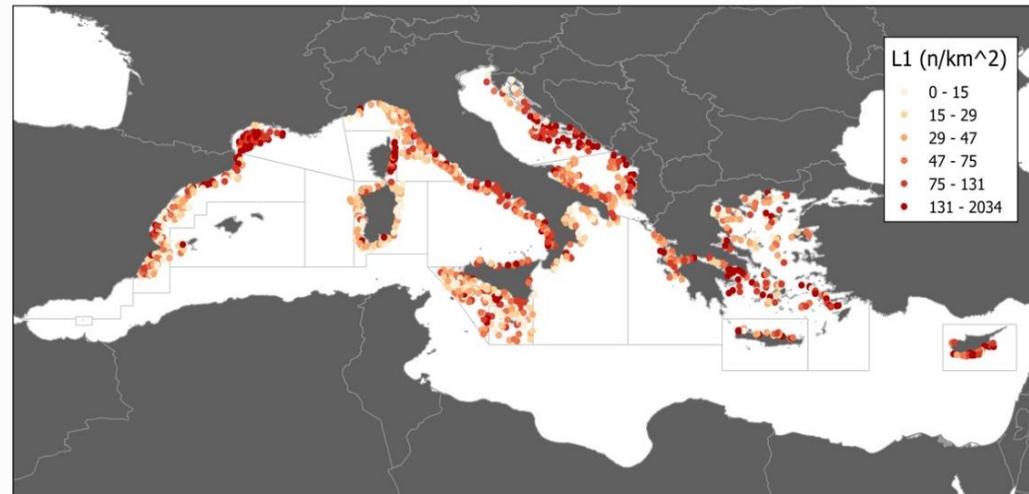
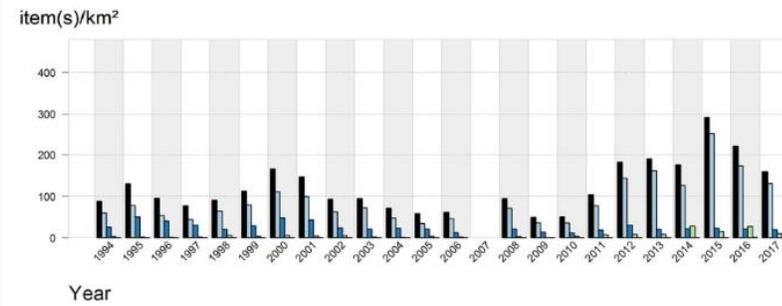
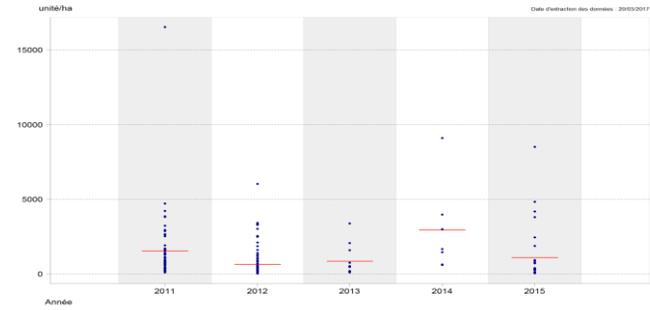
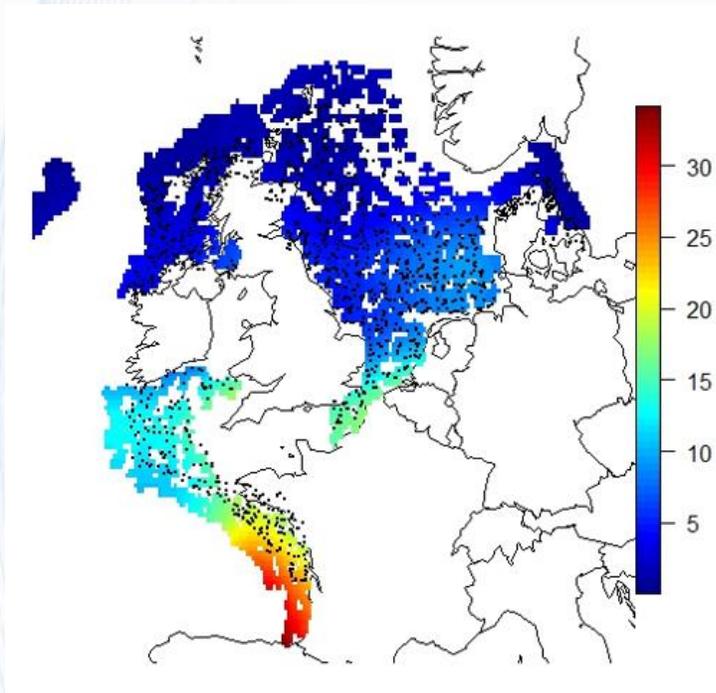


JRC TECHNICAL REPORTS

A European Threshold Value and Assessment Method for Macro Litter on Coastlines



# Résultats de la surveillance

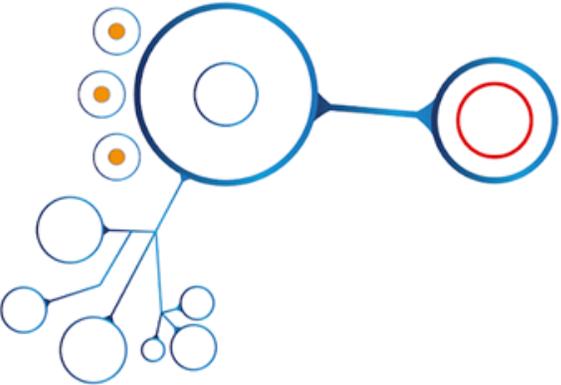




**La mission**  
**« restaurer nos océans, nos mers et nos eaux »**



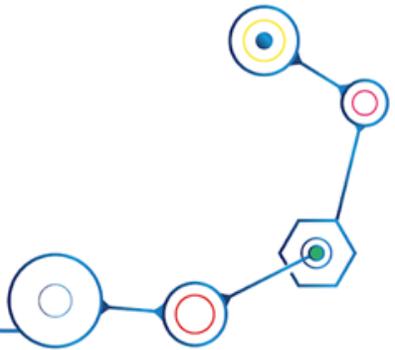
Merci



# Benoit FERRARI

Directrice DU Centre Suisse d'écotoxicologie appliquée

Des bioessais pour rendre compte de l'élimination en Suisse



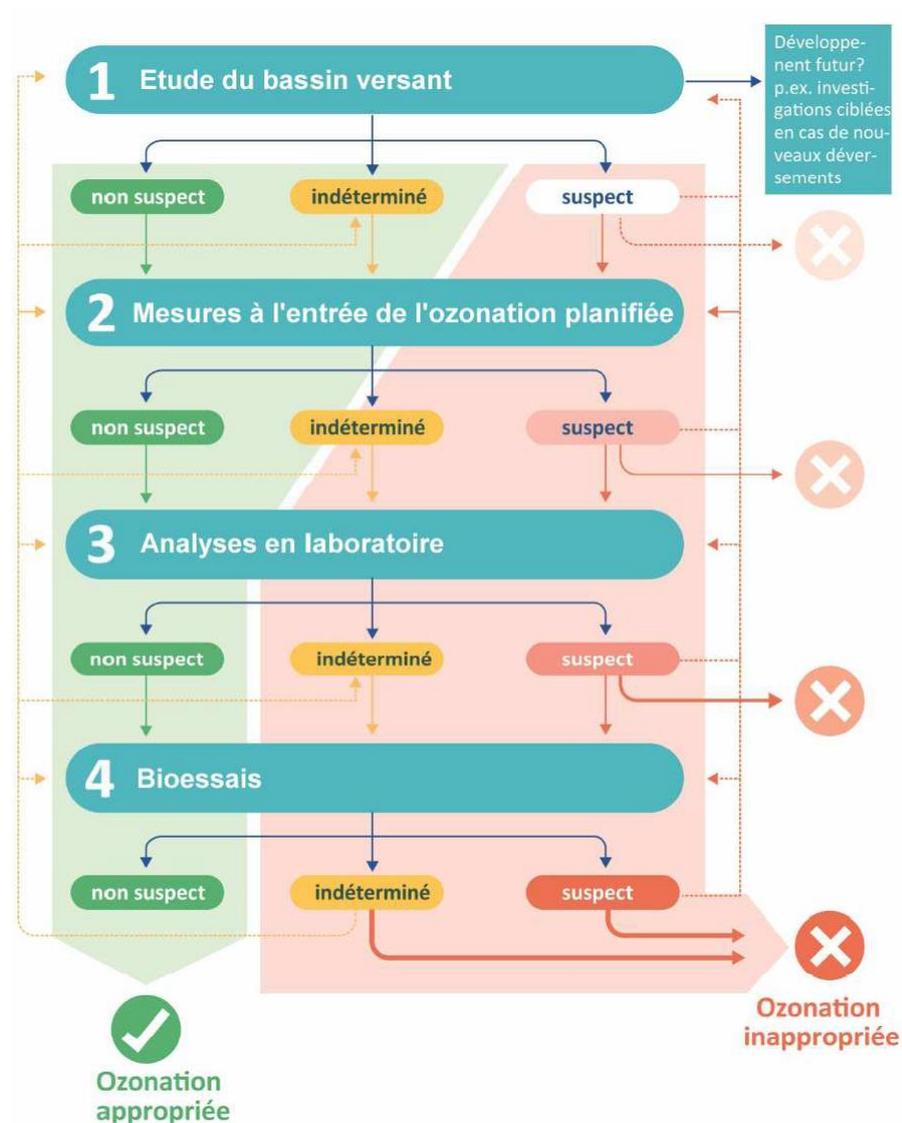
# Stratégie Micropoll... et Bioessais

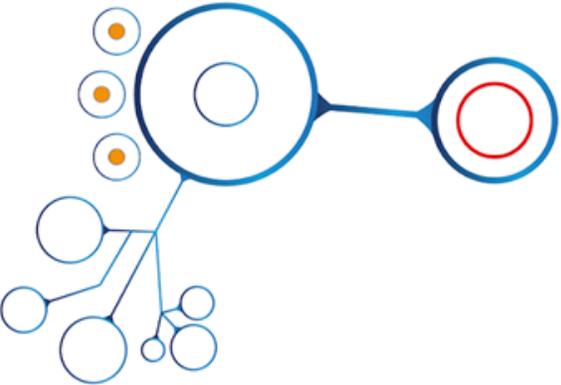
Exemple: Vérifications  
relatives à l'adéquation du  
processus d'ozonation

Recommandation (2021)  
de l'Association suisse des  
professionnels de la  
protection des eaux



Déroulement progressif en 4  
modules



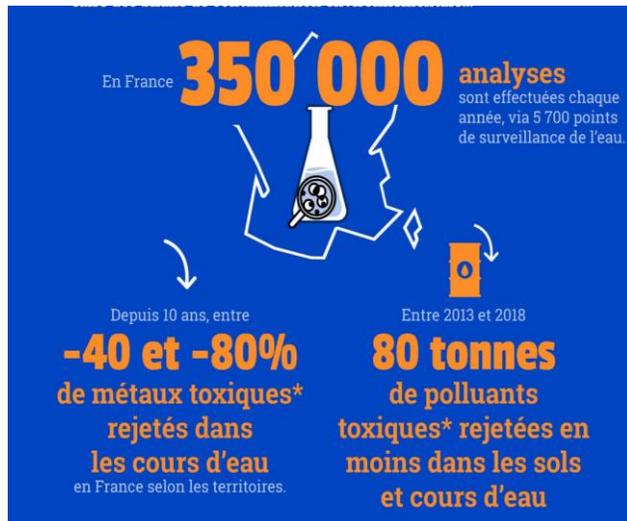


# Laurent VIVIANI

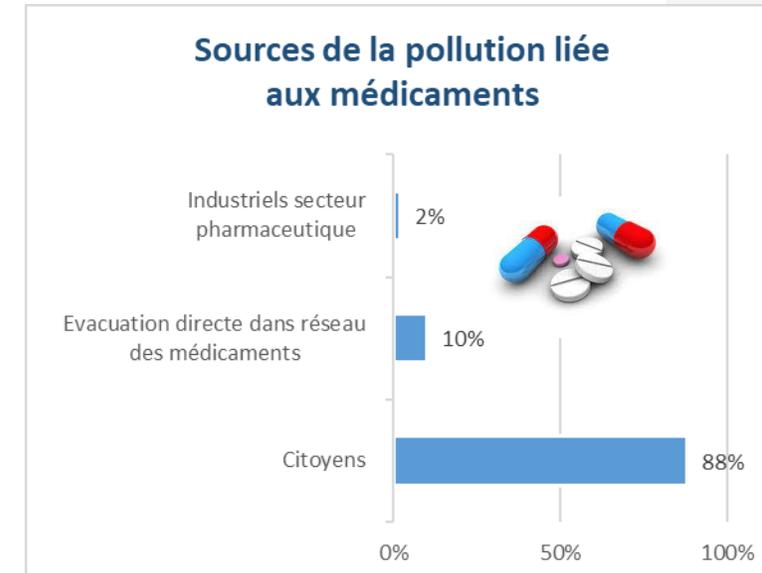
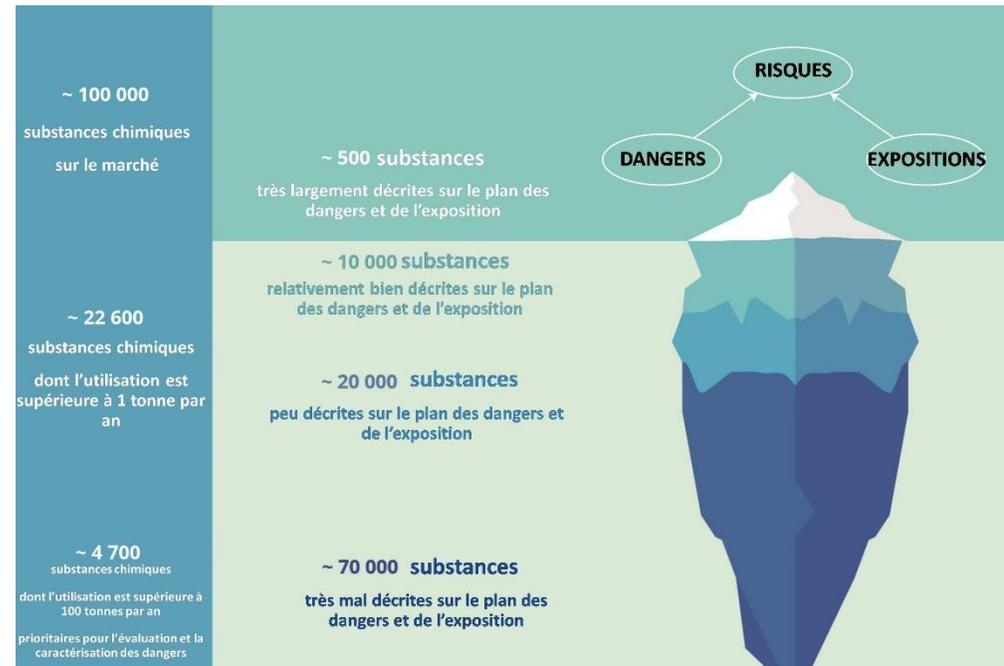
Comité Stratégique de la Filière Eau – volet biosurveillance Biomae-Carso

La biosurveillance :  
appréhender les micropolluants par leurs effets sur le vivant



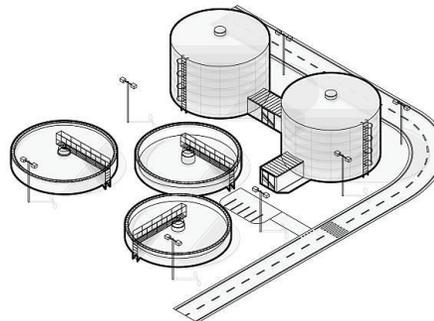


Source : Eaufrance – Agences de l'eau 2019



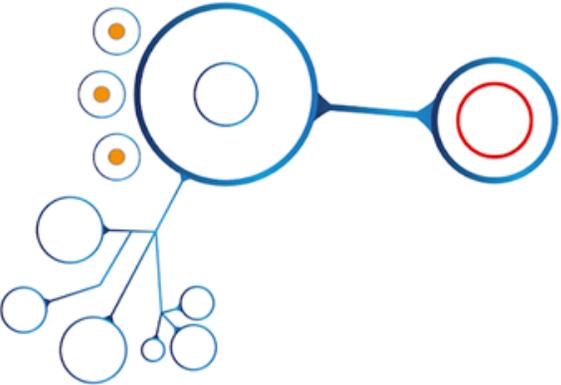
Source : German Environment Agency, 2018

**146 tonnes** de micropolluants organiques rejetés par an dans les cours d'eau français



**5 à 15€ ⇒ par an par personne**

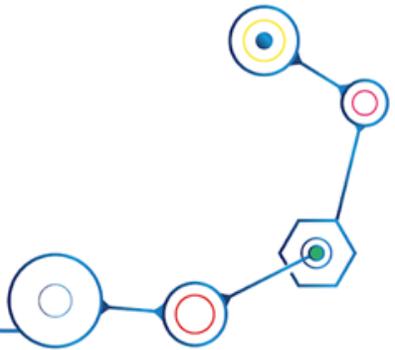
Montant du surcoût pour mettre en place des traitements complémentaires sur les stations d'épuration (investissements et exploitation)



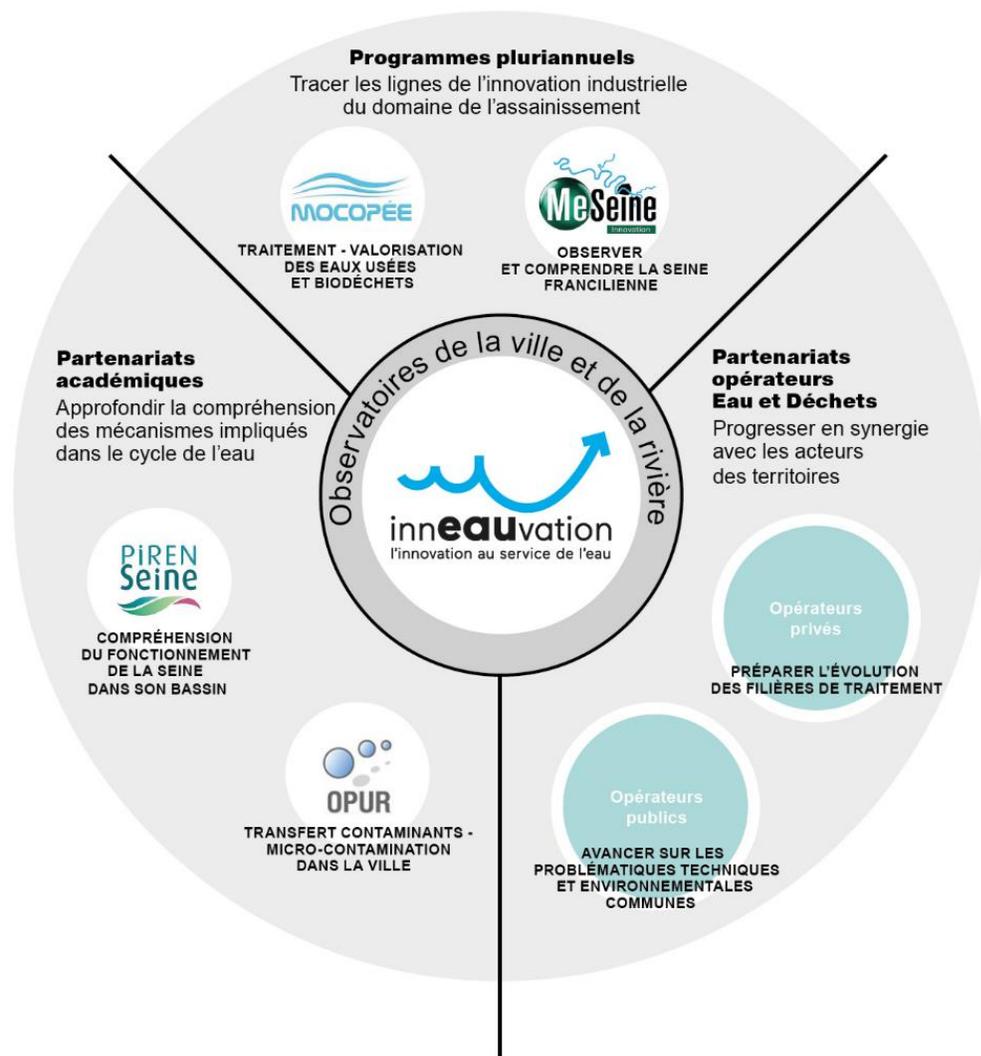
# Anthony MARCONI

Direction de l'innovation au SIAAP

La biosurveillance pour mesurer l'impact des rejets des STEU :  
le retour d'expérience dus SIAAP



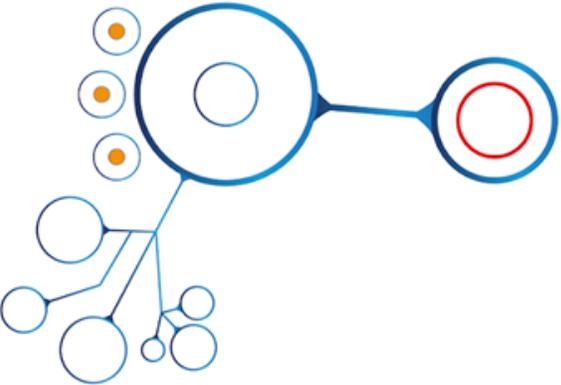
# La biosurveillance au cœur de l'innovation industrielle du SIAAP



Modélisation et optimisation des procédés d'épuration des eaux



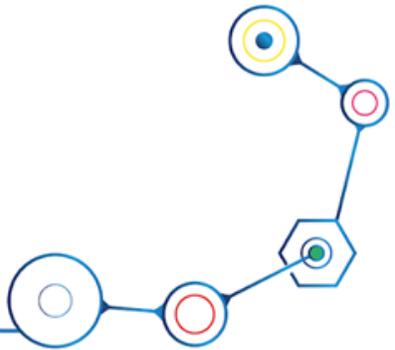
Observation et compréhension de la Seine francilienne



# Sylvain RODRIGUEZ

Directeur de l'environnement industriel, urbain et rural du canton de Vaud

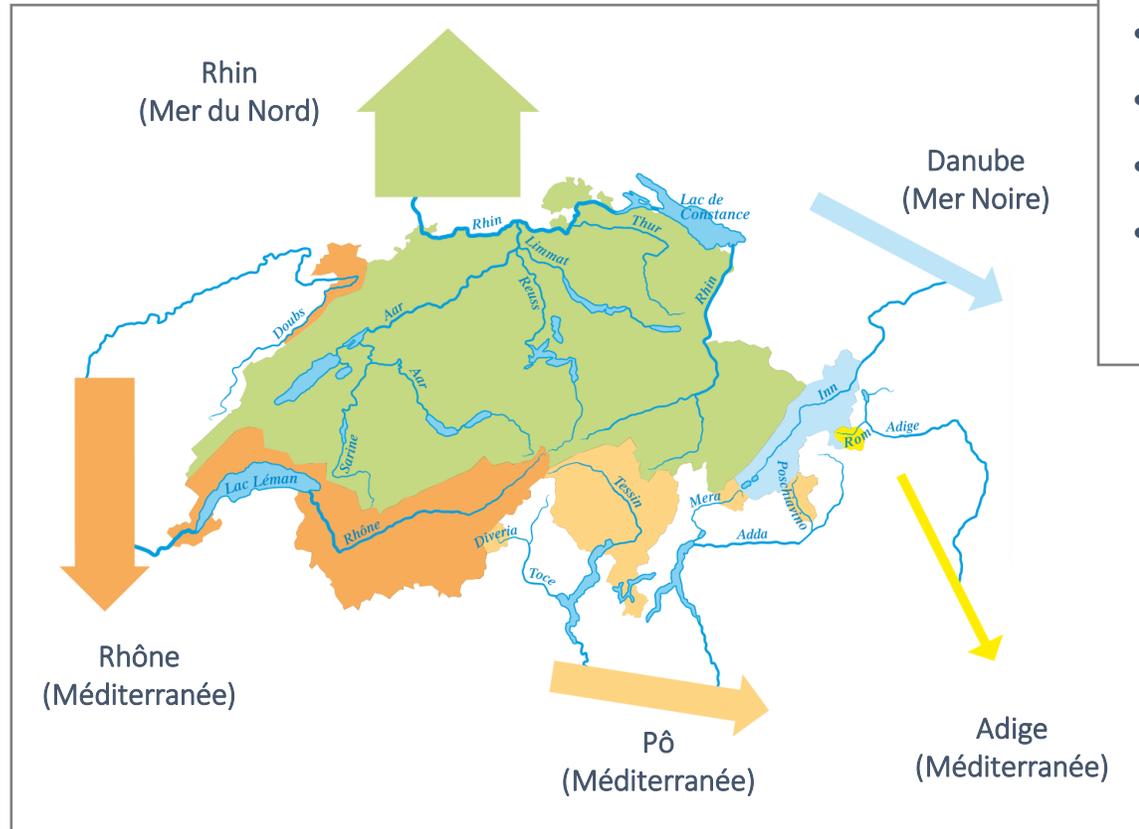
## Des bioessais pour rendre compte de l'élimination des micropolluants en Suisse



# La stratégie micropolluants en Suisse

Un plan ambitieux et responsable

Les bassins versants de la Suisse

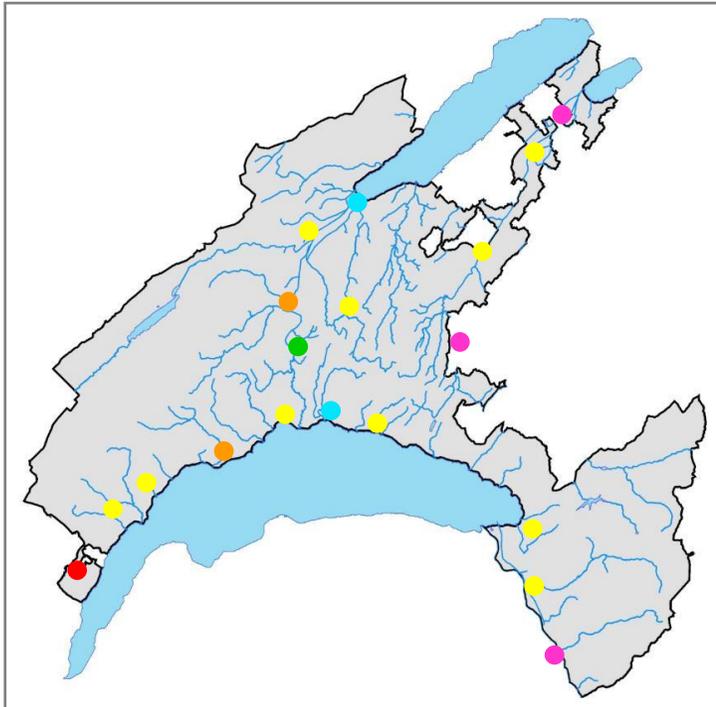


- Une loi votée en 2014
- Des exigences fixées en 2016
- Un financement solidaire
- Un coût de 1.2 Milliards d'Euros
- 120 STEP à équiper d'ici 2040 et 80% de la population à raccorder



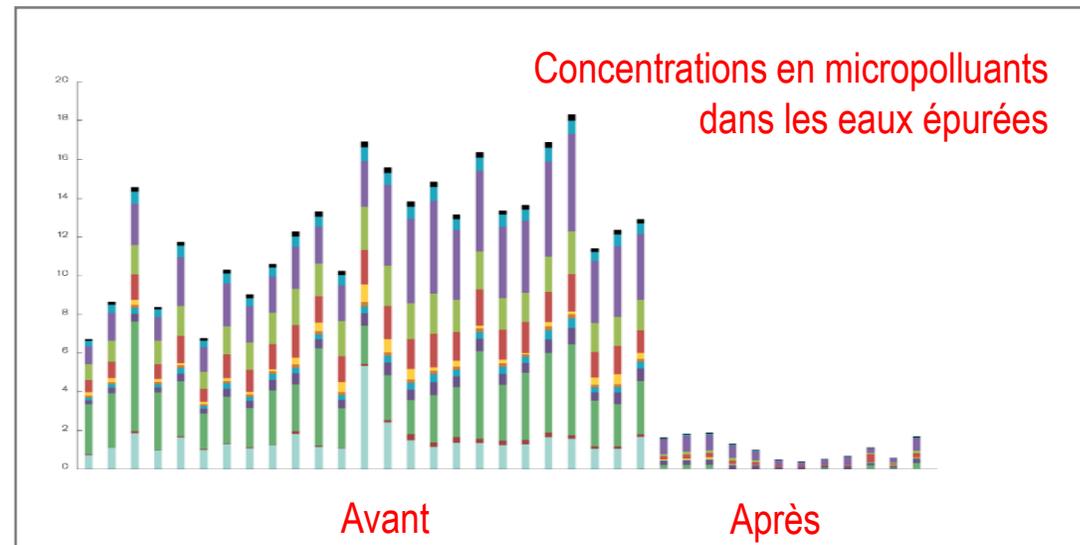
# Des résultats probants dans le Canton de Vaud

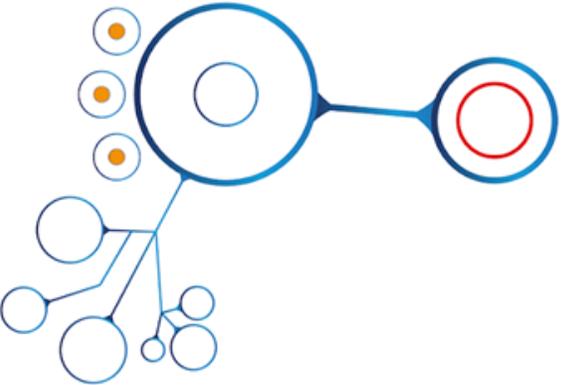
**Station d'épuration de Lausanne**  
300'000 EH – mise en service en 2026  
Coût global ~350 millions Euros



**Plan cantonal micropolluants vaudois**  
16 pôles régionaux planifiés  
1 station en service  
35% de la population raccordée en 2026  
Objectif: 90% en 2040

**Station d'épuration de Penthaz**  
15'000 EH - Mise en service en 2018  
Un rabattement de la charge en micropolluants de plus de 90%



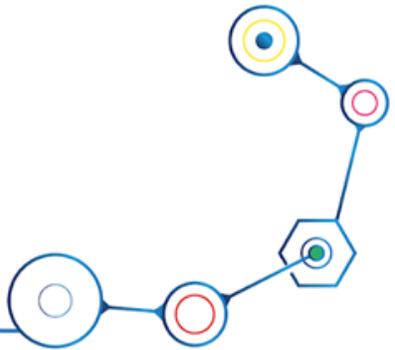


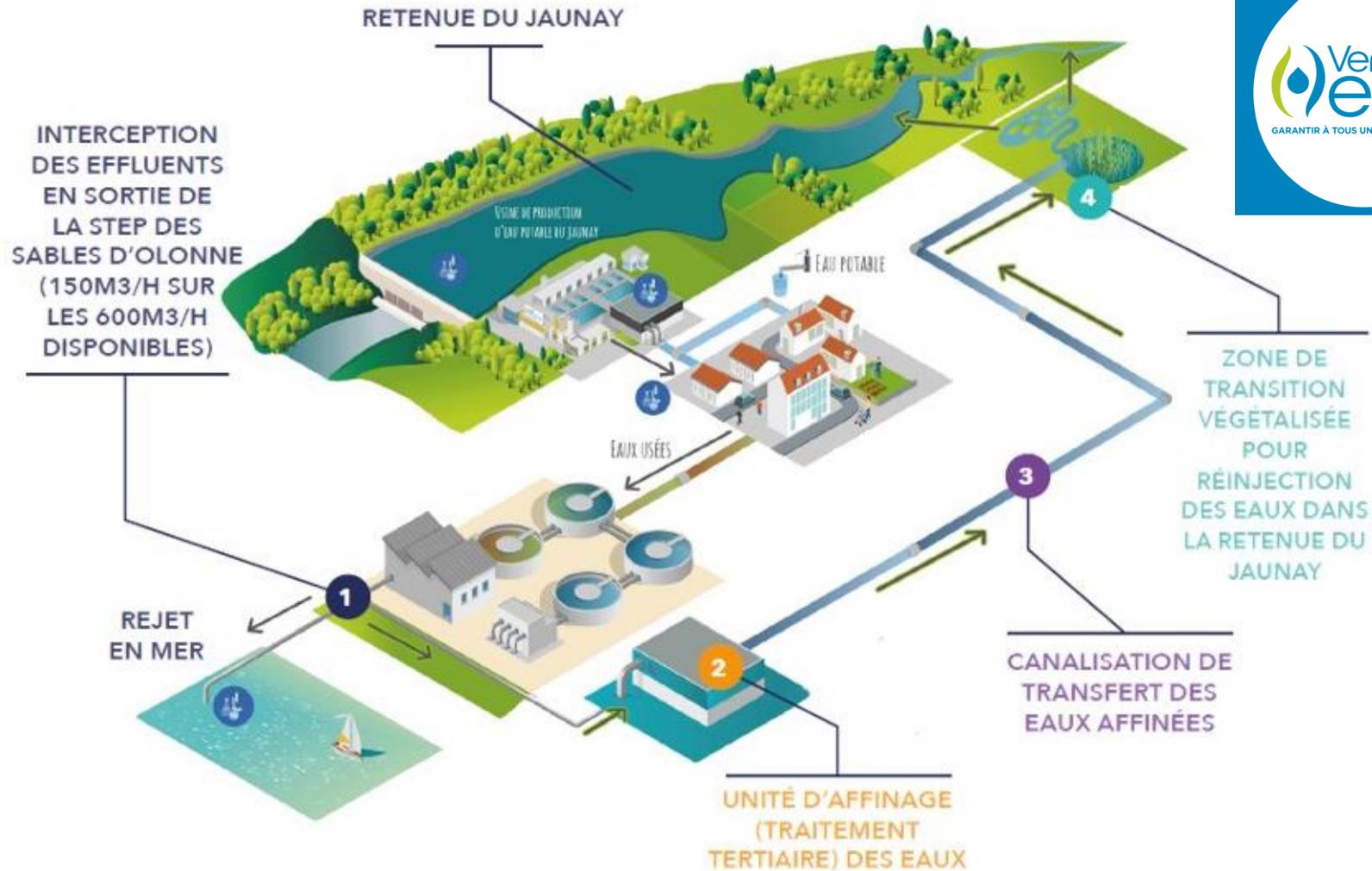
# Jérôme BORTOLI

Directeur Général de Vendée Eau

JOURDAIN : un démonstrateur de réutilisation des eaux usées pour sécuriser la production d'eau potable en Vendée

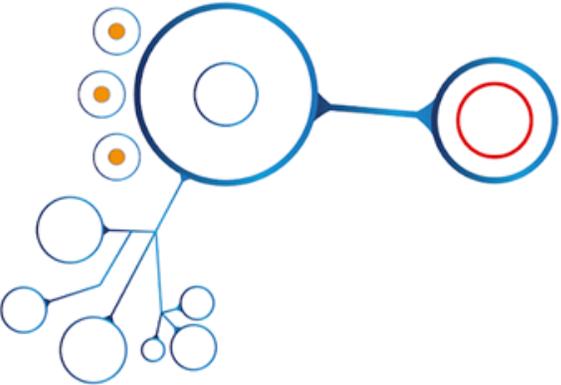
Focus sur le suivi analytique de la qualité des eaux dans une boucle REUT





Programme soutenu financièrement par :

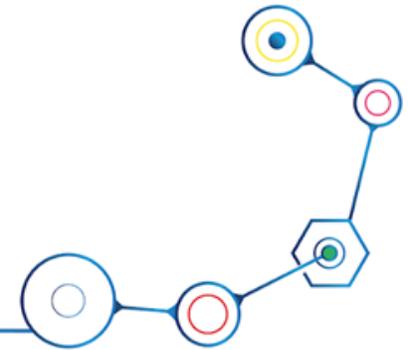




# Vincent EDERY

Directeur général IFTS

Concevoir des méthodes d'essais adaptées aux micropolluants pour répondre aux besoins des industriels



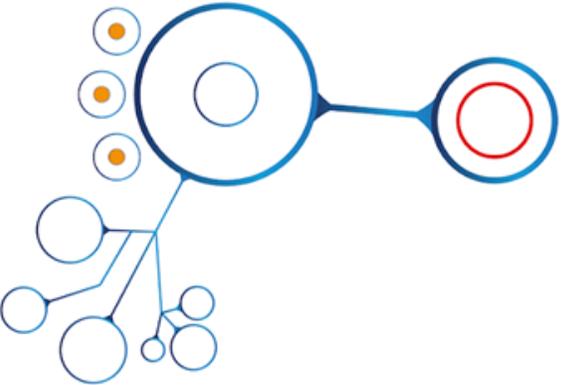


Institut de la Filtration  
et des Techniques Séparatives  
Centre de Recherche, Centre d'essais  
*Foulayronnes, Agen, Lot et Garonne*

Vincent EDERY, Directeur Général

*Colloque Micropolluants – 11 juillet 2022*

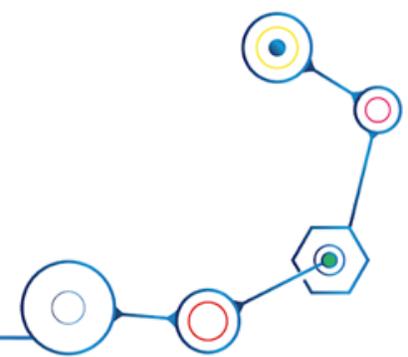




# Loïc JAUBERTY

PEARL

La détection des métabolites de pesticides dans l'eau :  
exemple d'actions sur un captage pour l'alimentation en eau potable



LIMOGES  
MÉTROPOLE

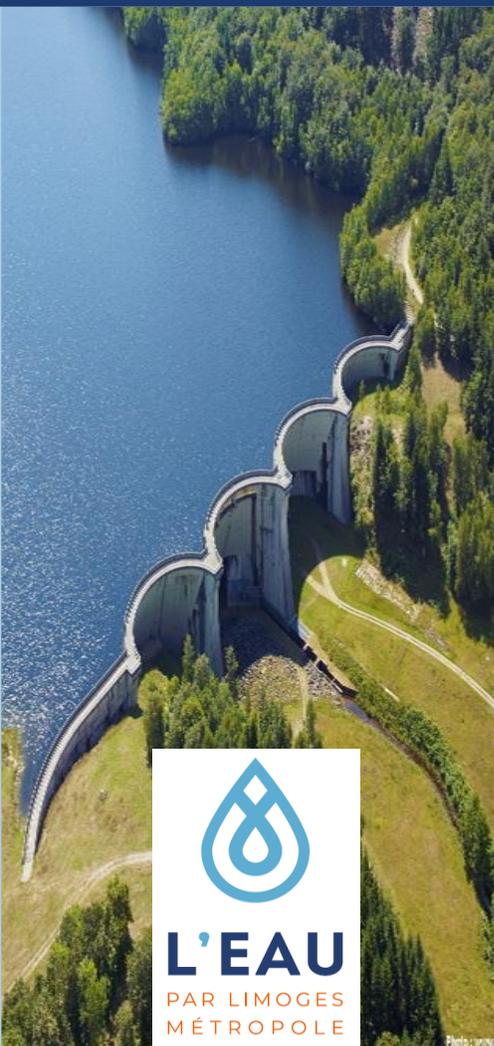


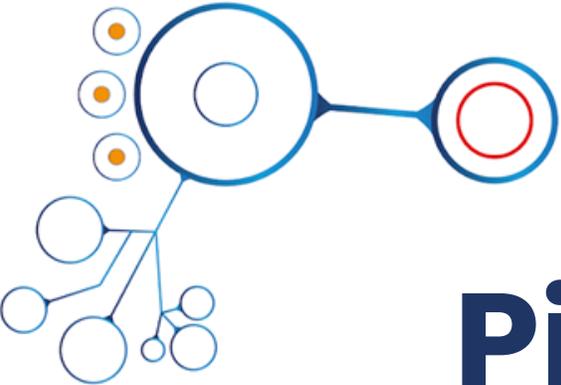
TERRITOIRE  
EN TRANSITION  
HYDRIQUE

 Limoges  
Métropole  
Communauté urbaine

 Pearl

*Expérimentation du procédé BIOSORB en adsorption de métabolites de pesticides sur les eaux de captage de Vergnolles - COUZEIX - 87*

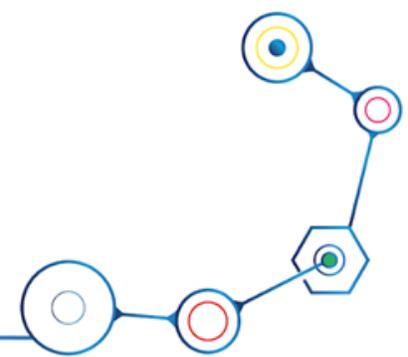




# Pierre-François STAUB

Chargé de Mission Pollution des écosystèmes et Métrologie OFB

Les acteurs ont des solutions





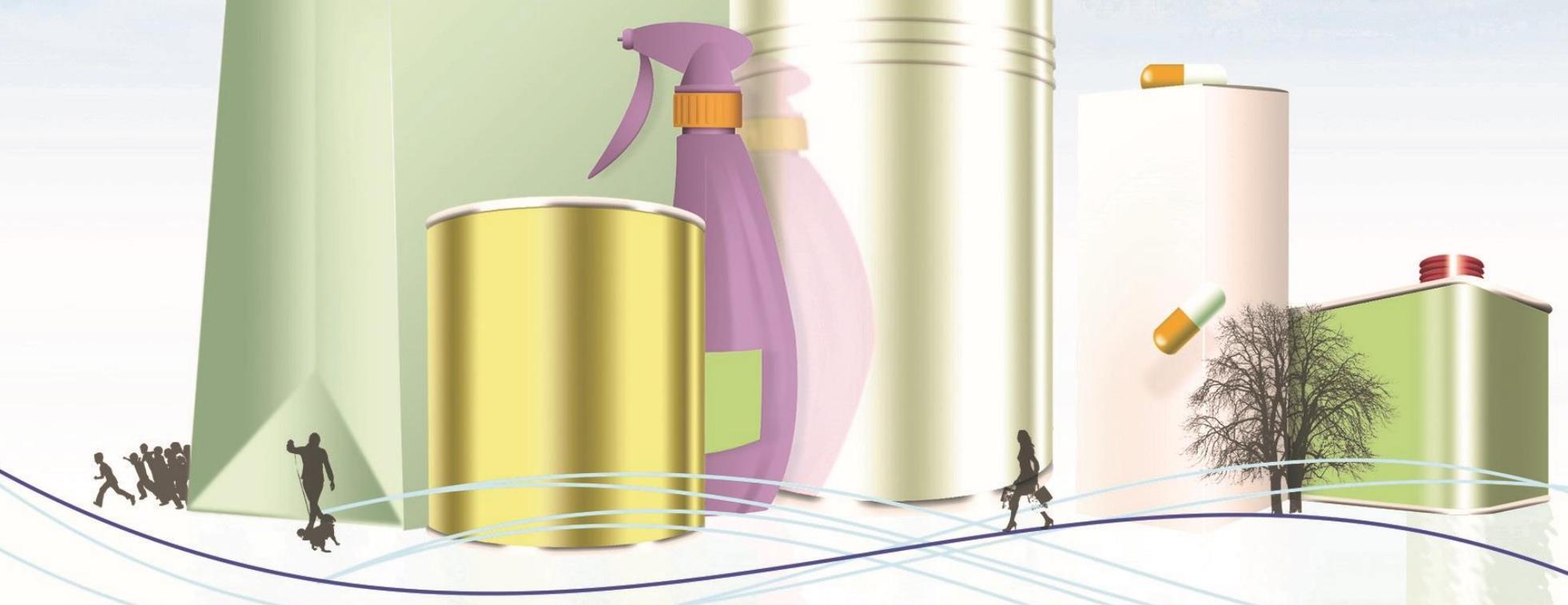
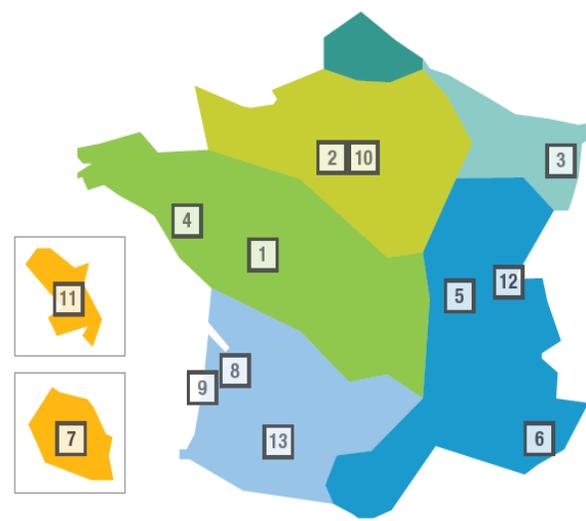
# Innovations

& changements de pratiques

Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines



- 1- BIOTECH - Poitiers
- 2- COSMET'EAU - Paris
- 3- LLMEAUSTRA - Strasbourg
- 4- MATRIOCHKAS - Nantes
- 5- MICROMEAS - Lyon
- 6- MCRPOLIS - Sophia-Antipolis
- 7- MICROREUSE - La Réunion
- 8- REGARD - Bordeaux
- 9- REMPLAR - Arcachon
- 10- ROLLEPUR - Paris
- 11- SENEUR - Martinique
- 12- RILACT - Annemasse
- 13- SMS - Cugnaux




**MICROPOLLUANTS DANS L'EAU,  
UN ENJEU POUR LE VIVANT.**

**POUR UNE RÉDUCTION  
DES MICROPOLLUANTS URBAINS**

Les enseignements des 13 projets du dispositif  
« innovations et changements de pratiques :  
lutte contre les micropolluants des eaux urbaines »

Logos: REPUBLICAN FRANCISE, OFB, AGENCES DE L'EAU, graie, etc.



Micro Megas



**REGARD**  
RÉDUCTION ET GESTION DES MICROPOLLUANTS  
SUR LA MÉTROPOLE BORDELAISE



**LUMIEAU-STR**





Micro Megas

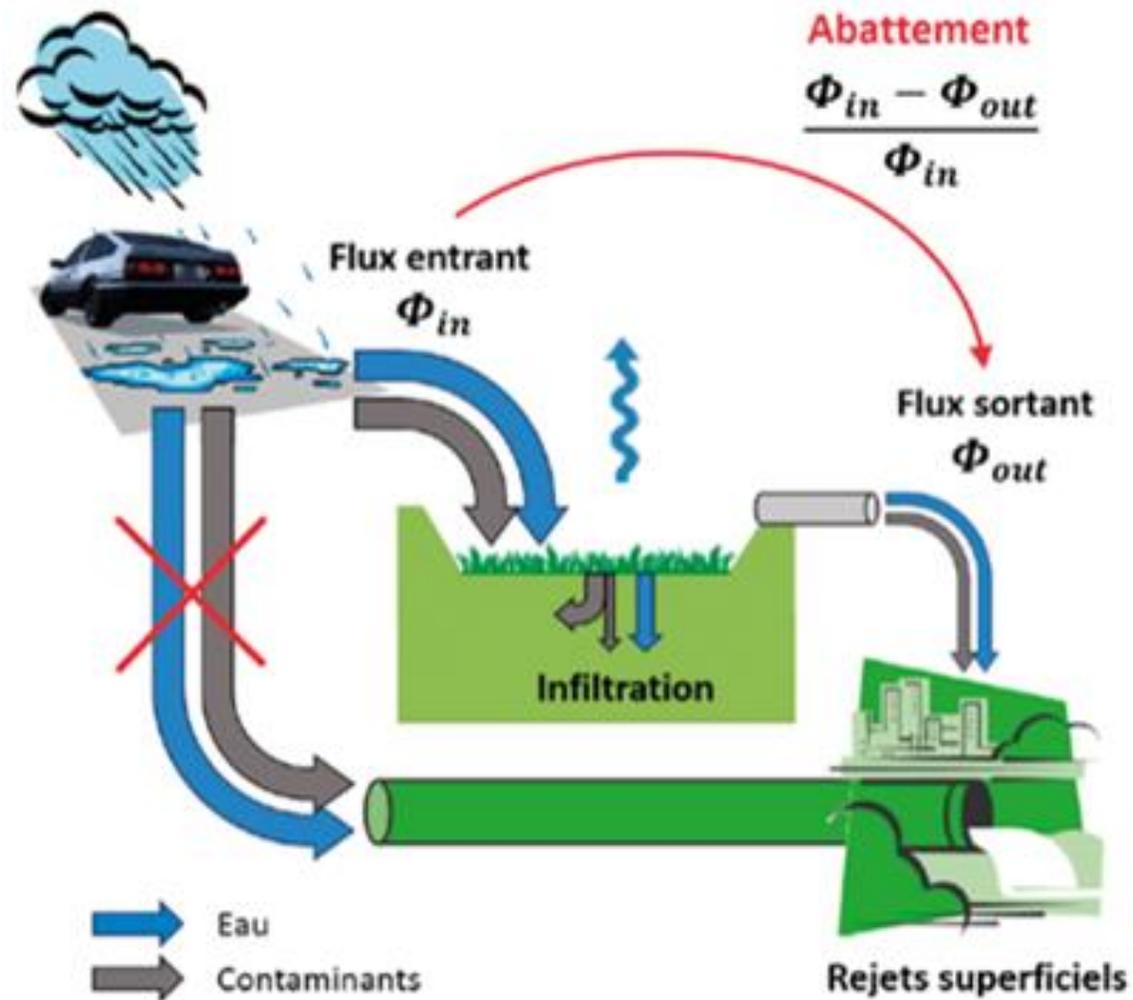


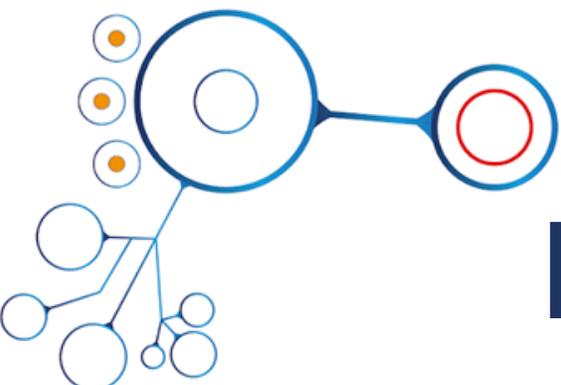
**REGARD**

RÉDUCTION ET GESTION DES MICROPOLLUANTS  
SUR LA MÉTROPOLE BORDELAISE



**LUMIEAU-STRA**





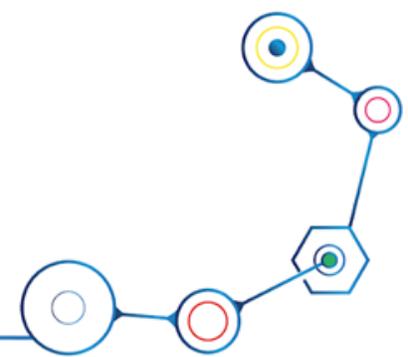
# Mathieu LABROUSSE

Conseiller régional de la Nouvelle-Aquitaine  
délégué à l'eau, à la conduite écologique, à la chasse et à la pêche

# Jean-Philippe BESSE

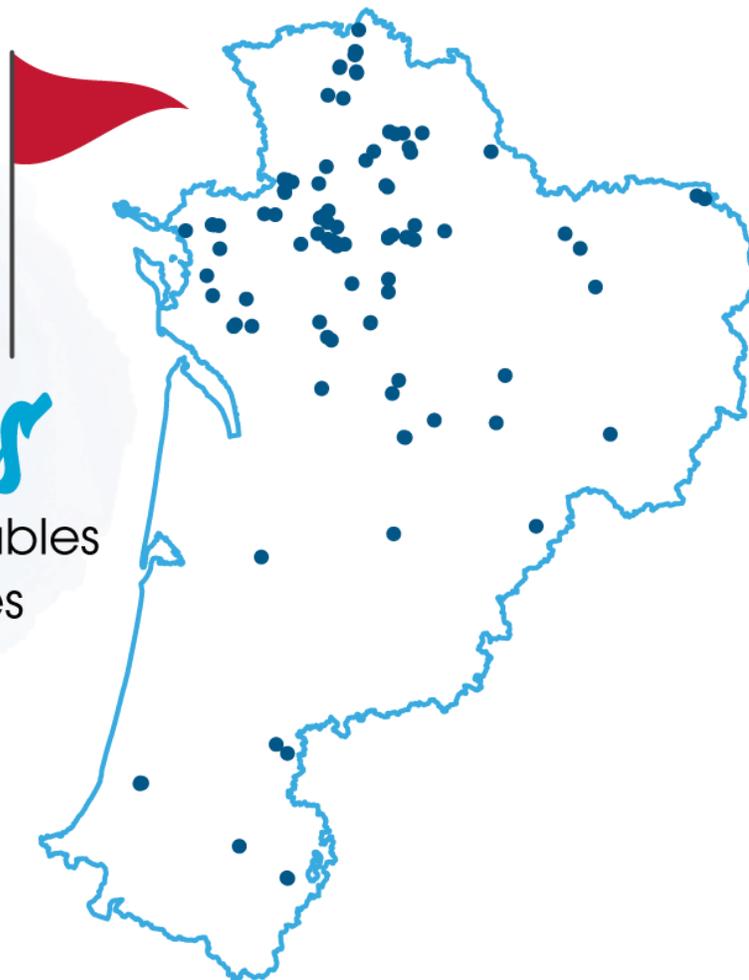
Direction de l'Environnement Région Nouvelle-Aquitaine

Agir avec les acteurs locaux  
Pour répondre à la problématique  
Des pesticides dans les captages d'eau : retour d'expérience



81 captages  
prioritaires

(stratégiques et vulnérables  
aux pollutions) identifiés  
en Nouvelle-Aquitaine



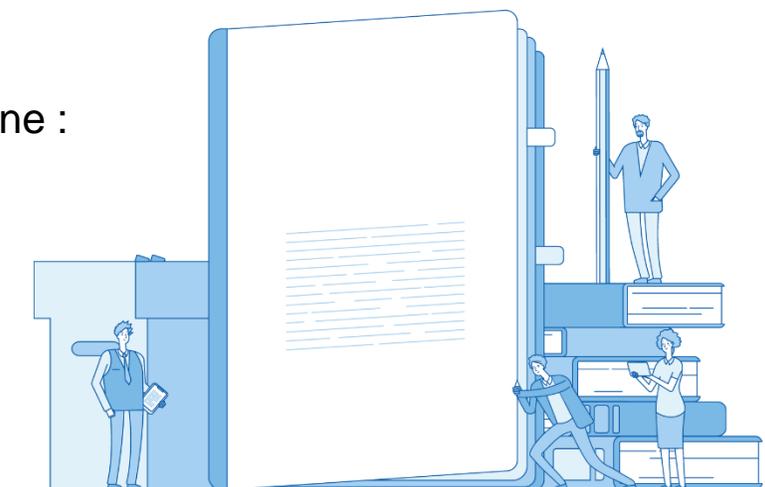
# 2022

- 68 champs captant (ouvrages) prioritaires engagés dans Re-Sources soit 86% des ouvrages prioritaires de NA
- 43 bassins d'alimentation de captages
- 26 collectivités productrices d'eau potable
- 531 739 ha de SAU agricole soit 14% de la SAU régionale
- Plus de 9000 exploitations agricoles



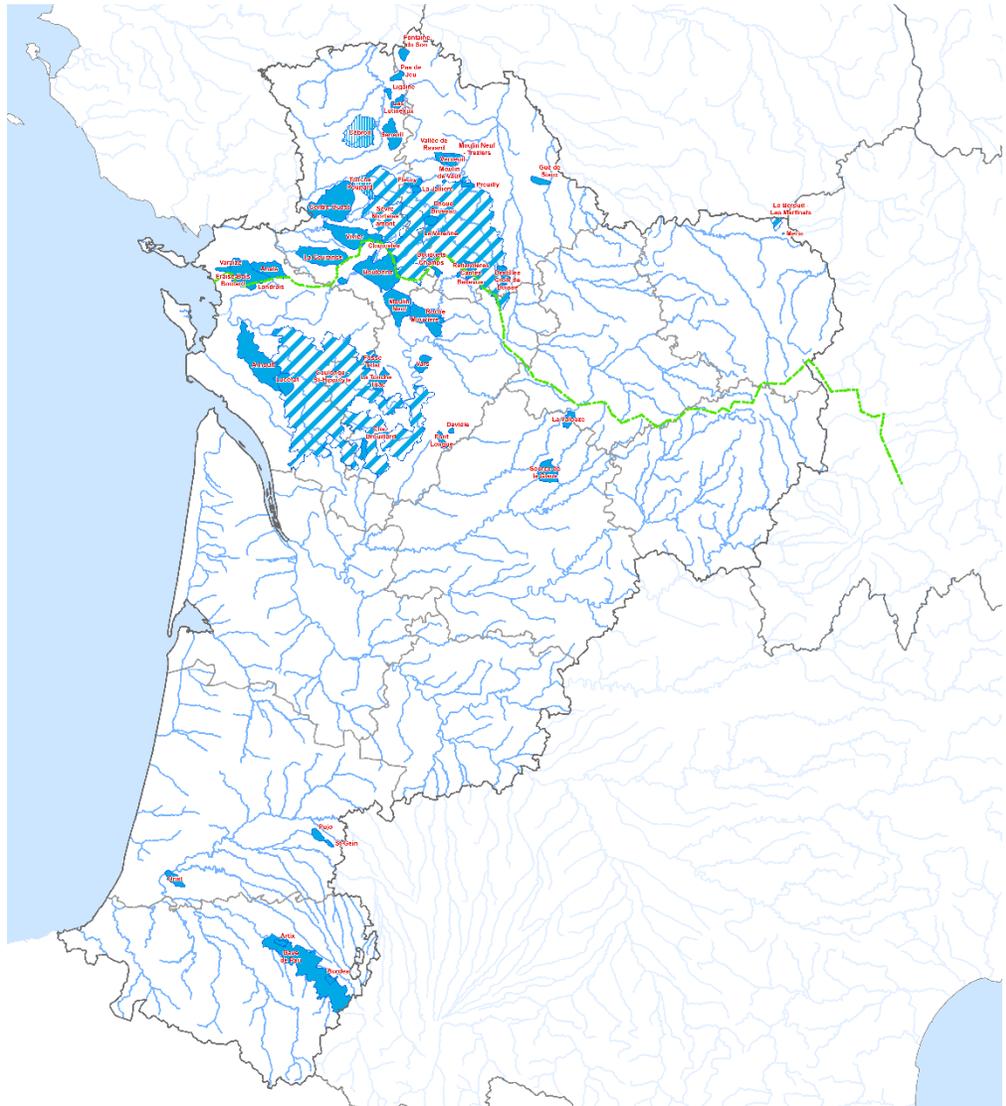
Une **cellule de coordination régionale** hébergée par la Région Nouvelle-Aquitaine :

- Damien LADIRE, 05 49 38 47 48, [damien.ladire@nouvelle-aquitaine.fr](mailto:damien.ladire@nouvelle-aquitaine.fr)
- Carole TESSIER, 05 87 21 20 66, [carole.tessier@nouvelle-aquitaine.fr](mailto:carole.tessier@nouvelle-aquitaine.fr)
- Cindy ROLLER, 05 47 30 34 02, [cindy.roller@nouvelle-aquitaine.fr](mailto:cindy.roller@nouvelle-aquitaine.fr)



# NOUVELLE - AQUITAINE

## Bassins d'Alimentation de Captages Re-Sources



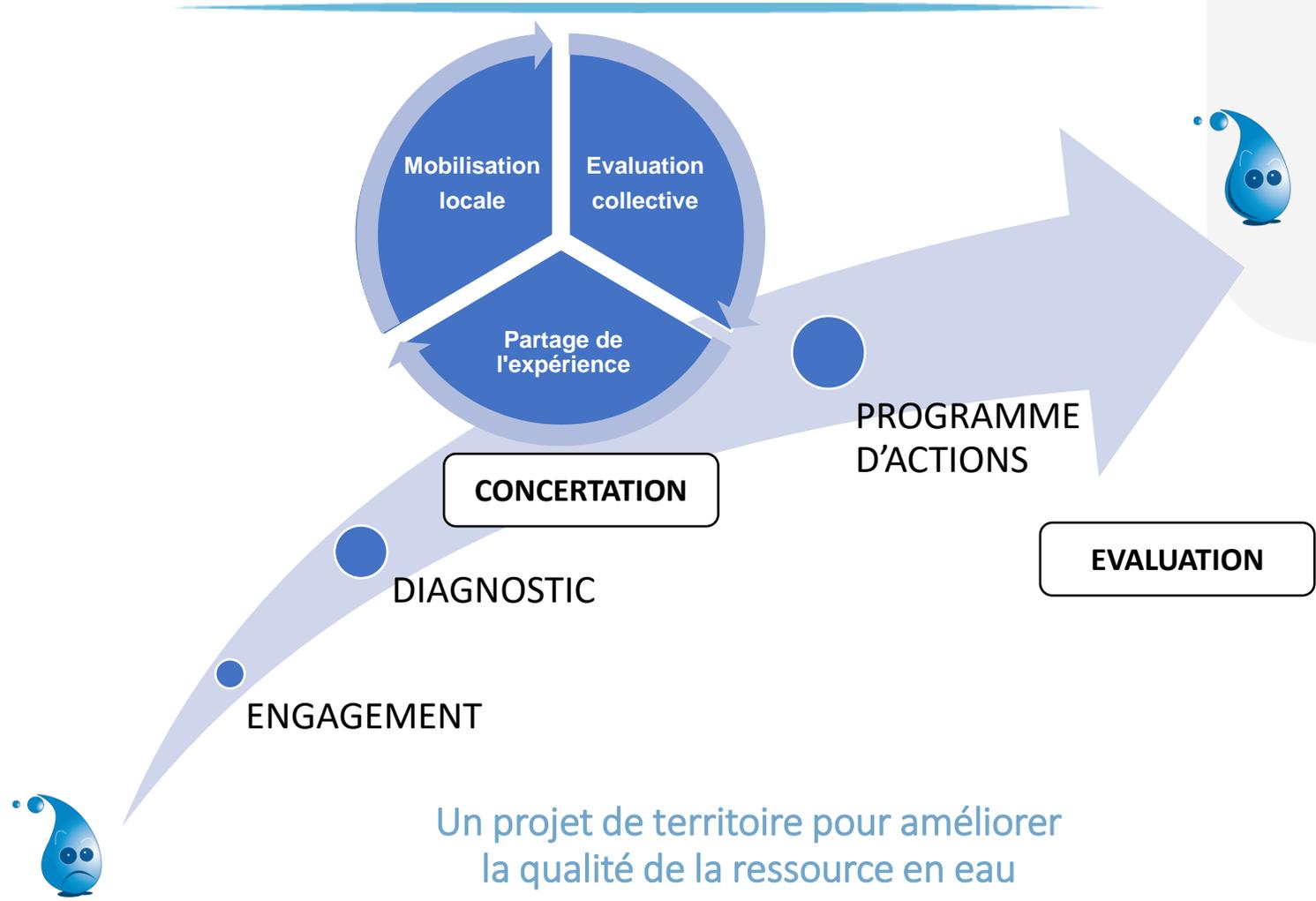
PROGRAMME RE-SOURCES

--- Limite des agences de l'eau au nord : Agence Loire-Bretagne  
au sud : Agence Adour-Garonne

- Eaux souterraines
- Eaux superficielles
- Eaux de barrage

# Re-Sources

## Les programmes locaux



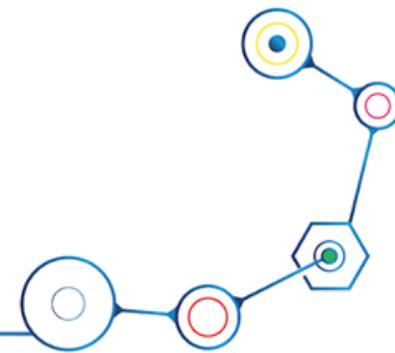
Un projet de territoire pour améliorer la qualité de la ressource en eau



# Marion Justine CAPDEVILLE

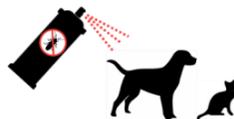
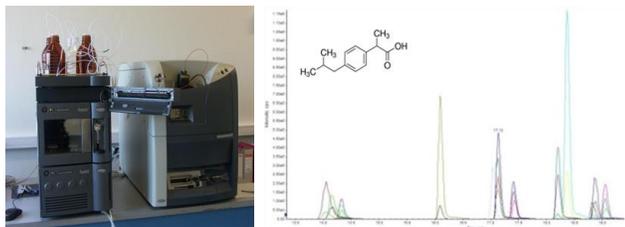
Bordeaux-Métropole : chargée de projet – SUEZ le Lyre

Le projet Regard à Bordeaux : la mise en œuvre d'un diagnostic intégré



# Un diagnostic global, territorial et intégré

## Analyses chimiques



258 MP recherchés  
(communs et spécifiques aux ≠ sources)

## Analyses biologiques



Tests cellulaires *in vitro* pour mesurer les activités PE et dioxin-like



Tests *in vivo* sur organismes entiers pour évaluer les effets

## Sciences humaines et sociales

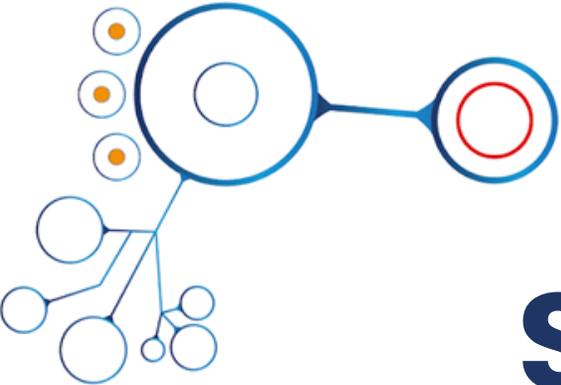


Compréhension des pratiques, des produits, des usages et des acteurs impliqués



# ACTIONS





# Sabine JEANDENAND

Directrice – SIBA

Le projet Rempart : mobiliser un territoire et ses acteurs pour agir à la source

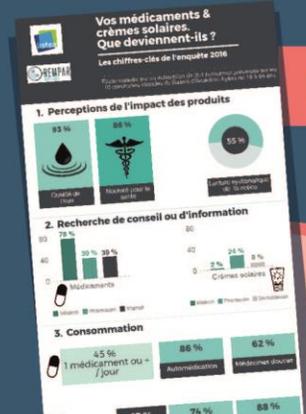


# PARTENAIRES DE LA MARQUE BASSIN D'ARCACHON

# PILOTES DE POLITIQUES PUBLIQUES

# SCIENTIFIQUES ET EXPERTS

# USAGERS



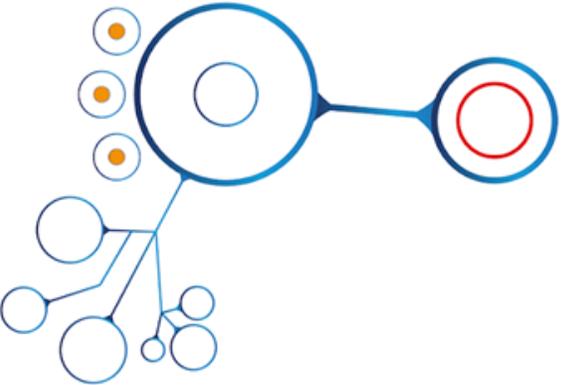
**VEZ-CYCLAMED**  
**JE FAIS MA IBA**  
**JE RAMÈNE MES**  
**EN PHARMACIE**

Votre Médecin est sensible à la qualité environnementale du Bassin d'Arcachon. À ce titre, il vous invite à ramener vos médicaments (non utilisés ou périmés) en pharmacie.

**NOS WC ET NOS ÉVIERS NE SONT PAS DES POUBELLES !**

Le Bassin d'Arcachon est sensible à la qualité de l'eau. Les médicaments et crèmes solaires jetés dans les toilettes ou les éviers contaminent le Bassin. Ramenez vos médicaments et crèmes solaires en pharmacie.

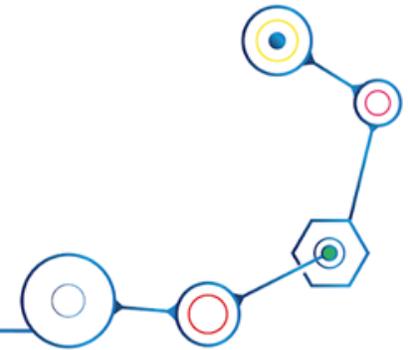
www.bassin-arcachon.fr



# Thierry SCHALL

Vice-président de L'Euro Métropole de Strasbourg  
en charge de l'eau et de l'assainissement

Le projet Lumieau-Stra :  
accompagner les changements de pratiques  
des particuliers et des artisans



LUMIEAU-STRA

Lutte contre les micropolluants  
dans les eaux urbaines  
à Strasbourg



## Projet LUMIEAU-Stra : démarche territoriale de réduction des émissions de micropolluants dans les réseaux d'assainissement

Thierry Schaal, Vice président de l'Eurométropole de Strasbourg en charge de l'eau et de l'assainissement



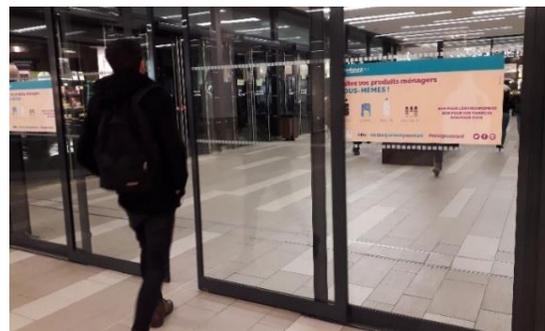
**MICROPOLLUANTS DANS L'EAU,  
UN ENJEU POUR LE VIVANT.**

**Lundi 11 juillet 2022**

À la Cité du Vin  
134 Quai de Bacalan  
33300 Bordeaux

## Accompagner au changement de pratiques

- Campagne de communication : Faire ses produits ménagers
  - Page web : [www.strasbourg.eu/menageanaturel](http://www.strasbourg.eu/menageanaturel)
  - Outils classiques
  - Outils originaux



## Evaluer des solutions adaptées

- Tester des solutions de réduction des rejets :
  - Substitution des produits
  - Technologie de prétraitement des effluents

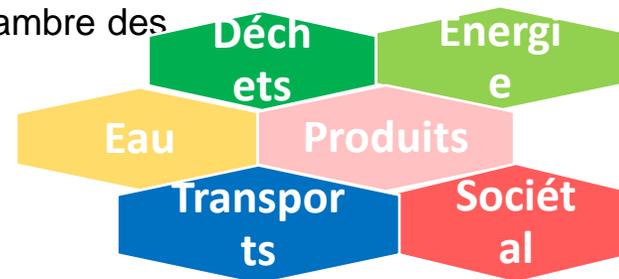


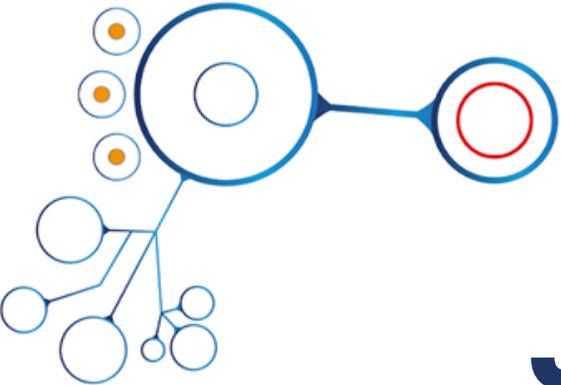
Garagiste – Menuisier – Coiffeur - Peintre en bâtiment



## Accompagner les artisans : Opération collective

- Sensibilisation
  - Ateliers de démonstration et prêt de machines
  - Intervention dans des centres de formations
- Valorisation des bonnes pratiques :
  - Label éco-défis (collaboration avec Chambre des métiers)

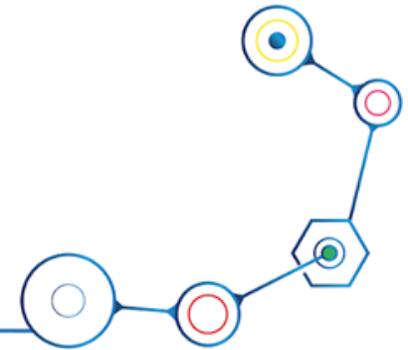


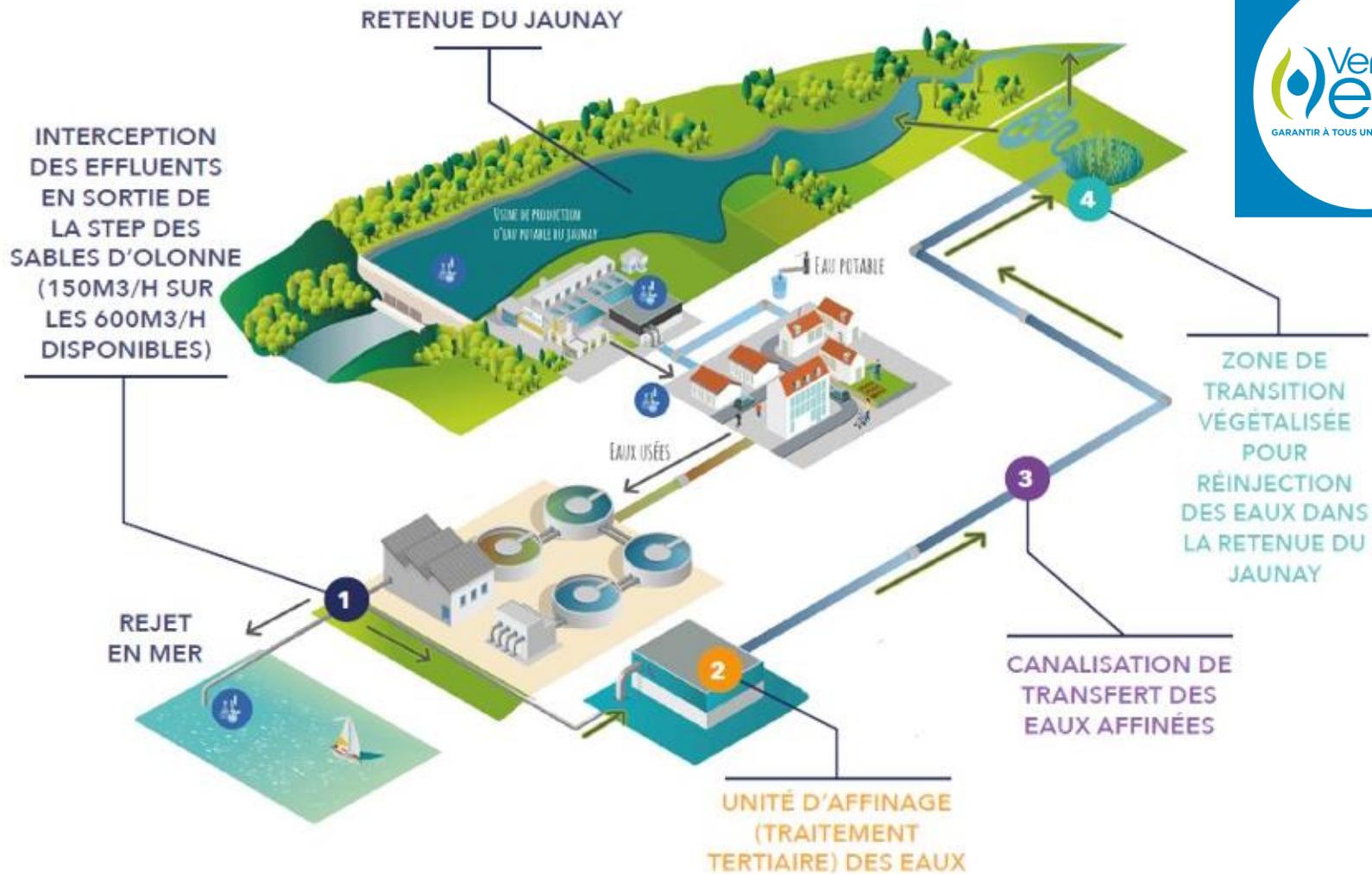


# Jean-Philippe BESSE

Direction de l'Environnement Région Nouvelle-Aquitaine

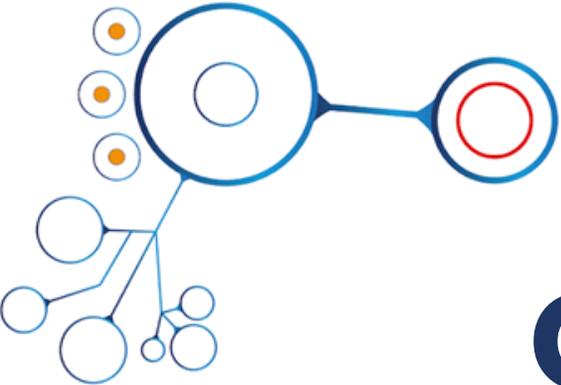
Agir avec les acteurs locaux  
pour répondre à la problématique  
des pesticides dans les captages d'eau : retour d'expérience





Programme soutenu financièrement par :





# Christine GANDOUIN

Fondatrice d'Aqtua

Tour d'horizon national des initiatives de sensibilisation aux micropolluants





## ILS PARLENT DE MICROPOLLUANTS ! Consultez-les !

Un avis de recherche lancé par :



Choisissez la forme

# ILS PARLENT DE MICROPOLLUANTS

Consultez-les



Choisissez le public

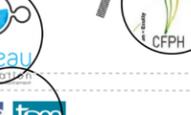
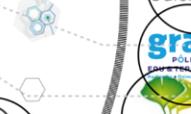
**jouer, expérimenter**

**videos**

**agir concrètement**

**de l'info**

**de bonnes pratiques**



## VRAI-FAUX DES MICROPOLLUANTS

une vingtaine d'informations à scruter

## EAU SECOURS !

jeu de société : résoudre les pollutions de l'eau de chaque personnage

## ENQUÊTE POLLUTION DOMESTIQUE

inventaire des produits polluants- déchiffrement picto de danger

## AQUASTELLAR

serious game à télécharger, survivre dans un sous-marin avec air et eau de qualité

## LA FRESQUE DU PLASTIQUE

un regard sur l'intégralité du cycle de vie des plastiques

## PLAS(T)OP - µPLAS(T)OP

dire STOP aux plastiques et polluants dans Aventure, Ville et Maison

## MEDIATION A LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE

## EAU MELI-MELO

démêlons les fils de l'eau

## FEUILLAGE Chroniques écologiques

clips Mégots, Jolie face

## ATELIER RECETTES COSMETIQUES

fabrique lessive, déodorant, solide vaisselle, baume à lèvres etc

## ATTENTION A LA FRAGMENTATION

chasse aux déchets sauvages

## DU GEL NON ECOTOXIQUE POUR LE SKI NAUTIQUE

Galeniformen finir avec l'usage du liquide vaisselle bon marché pour faciliter la chausse

## LE RESEAU GESTION DES EFFLUENTS NON-DOMESTIQUES

bonnes pratiques pour effluents industriels & artisanaux

## ETRE CERTIPHYTO AVEC LE LYCEE HORTICOLE

formation obligatoire pour vendeurs, acheteurs, utilisateurs

## MALLETTE PEDAGOGIQUE

3 MINUTES POUR COMPRENDRE

## REVUE Techniques Science Méthodes (TSM)

## MEDICAMENTS DANS L'EAU

## RESULTATS SCIENTIFIQUES EN PODCAST (Terre au carré)

## VISITE & NOTIONS, ENJEUX, DEFIS DES MICROPOLLUANTS

## DISTRIBUTION SOUS BOCKS MEGOTS PAR TERRE

CLOPE

## SPECTACLE "CA COULE DE SOURCE"

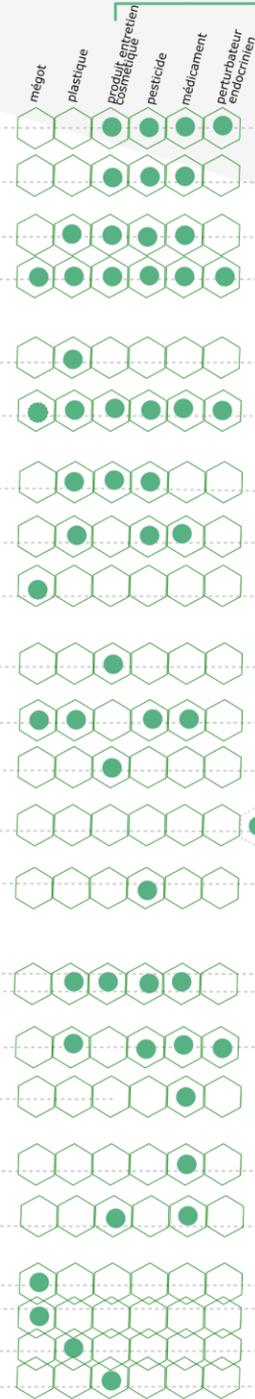
## CAMPAGNE DE PUB MENAGE AU NATUREL

scolaire

professionnel

citoyen

Choisissez les substances





# MICROPOLLUANTS DANS L'EAU, UN ENJEU POUR LE VIVANT.

11 JUILLET 2022  
BORDEAUX



Plaquette et fiches détaillées à télécharger :

<https://eau-grandsudouest.fr/lutter-contre-micropolluants-par-sensibilisation>

**Choisissez la forme**

- Jouer
- expérimenter
- vidéo
- agir concrètement
- de l'info
- de bonnes pratiques
- autre

**ILS PARLENT DE MICROPOLLUANTS**

**Choisissez le public**

- Public
- Jeunes
- Adultes
- Seniors
- Autres

**Choisissez les substances**

- Plastique
- Pharmacie
- Agrochimie
- Autres

**de l'info**

**de bonnes pratiques**

**MICROPOLLUANTS DANS L'EAU, UN ENJEU POUR LE VIVANT.**

**ILS PARLENT DE MICROPOLLUANTS ! Consultez-les !**

Les scientifiques ont pu... identifier... Non d'autres effets, tout aussi préoccupants que la pollution liée aux micropolluants, et qui nécessitent, en découvrant les capacités pour limiter et sensibiliser le plus grand nombre. Découvrez les premiers acteurs identifiés - vous pouvez les découvrir par région, par ville, par type de substance. Trouvez un groupe de vos acteurs, réfléchissez à vos actions !

Un acte de recherche financé par :

CEU QFB

**3 MINUTES POUR COMPRENDRE SANTÉ ENV ASSOCIATION**

Ceseau, pour une gestion équilibrée et durable de l'eau !

**PUBLIC**

**SUBSTANCE**

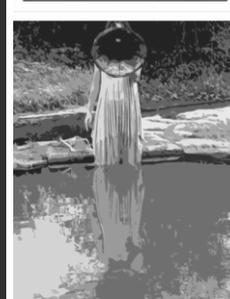
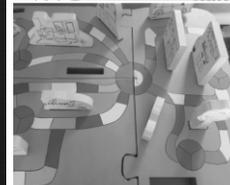
**de l'info**

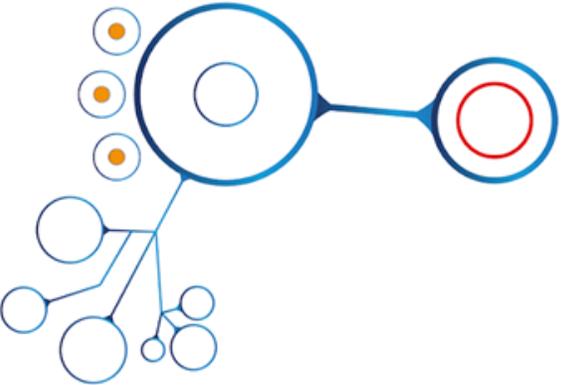
**de bonnes pratiques**

Mettre à la disposition de l'information

L'objectif est d'interviewer des experts dans des domaines liés à l'environnement, leur donner 3 minutes pour qu'ils nous expliquent les problèmes auxquels nous faisons face, leurs causes et conséquences, et comment agir pour limiter les dégâts. Santé Environnement : 3 minutes pour comprendre c'est un format court et un condensé d'informations accessibles à tous.

Fanny DELAMON  
contact@ceseau.org  
<https://www.ceseau.org/>

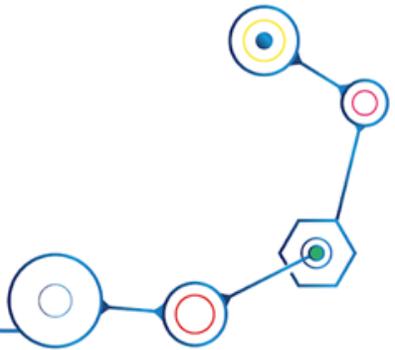




# Claire MORAS

Directrice du CESEAU

Sensibiliser et éduquer les particuliers



# Colloque

## Micropolluants dans l'eau, un enjeu pour le vivant



Présentation d'actions pédagogiques  
en Nouvelle-Aquitaine

# Nos actions en Santé-Environnement

- Depuis 5 ans, avec l'aide de nos partenaires publics



- **Sensibilisation à la pollution domestique :**

- o 1- Ateliers / Tenue de stands
- o 2- Supports d'information (web & print)
- o 3- Outils pédagogiques

- **Publics cibles :**

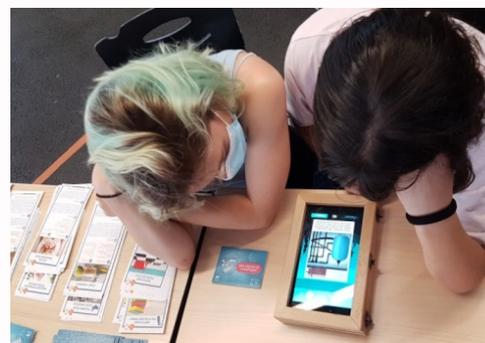
- o Jeune public : enfants +8ans, ados, étudiants, apprentis...
- o Grand public : familles, jeunes parents...
- o Publics spécifiques : publics défavorisés, seniors, scolaires (primaire à BTS), professionnels, élus

- **Territoire : grand sud-ouest (BxM, Gironde, autres dptms)**

# Ateliers de sensibilisation

Chaque année :

- **+50** interventions
- **+2500** personnes sensibilisées
- **(+10000** via le digital)



# Supports d'information

- **Interview d'experts** Santé Environnement : 3 min pour comprendre



- **Documentation** : guide, recettes, mémos thématiques



- **Blog eau & micropolluants** [www.ceseau.org/dossiers-thematiques](http://www.ceseau.org/dossiers-thematiques)  
textile/eau, phyto-épuration, microplastiques, impacts mégots...

# Outils pédagogiques

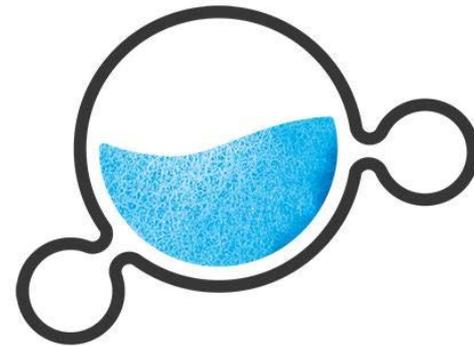
- **Serious game** Aquastellar
- **Jeux** des labels, vrai-faux des micropolluants, photo-expression, jeu de plateau « Eau secours »
- **Fiches pédagogiques** (8-12ans)
- **Mallette pédagogique** (tout public)
- **Kit de communication « Mégot »** pour les bars et restaurants





[contact@ceseau.org](mailto:contact@ceseau.org)

[www.ceseau.org](http://www.ceseau.org)



ceseau  
Association  
Préservation de l'environnement