



RESEAU DE SUIVI ET D'EXPERTISE DES MICROPOLLUANTS DU BASSIN D'ARCACHON

PRÉSENTATION DU RÉSEAU (ACTIONS 2014-2018)



PORTEURS DU PROJET

BASSIN D'ARCACHONSM
SYNDICAT INTERCOMMUNAL



EPOC université BORDEAUX



RÉSEAU



PÔLE DE SANTÉ
D'ARCACHON
GROUPEMENT DE COOPÉRATION SANITAIRE





PRÉSENTATION DU RÉSEAU (ACTIONS 2014-2018)

- 1 • UN MICROPOLLUANT, C'EST QUOI ?
- 2 • LA LUTTE CONTRE LES MICROPOLLUANTS, UNE TÂCHE ARDUE
- 3 • REMPAR : UN RÉSEAU POUR CONTRIBUER À PRÉSERVER LA QUALITÉ DE L'EAU DU BASSIN
- 4 • REMPAR, LAURÉAT DE L'APPEL À PROJETS “ LUTTE CONTRE LES MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX URBAINES ”
- 5 • LES PARTENAIRES DE REMPAR
- 6 • LES ACTIONS ENGAGÉES DANS REMPAR
- 7 • ACTION 1 - CARTOGRAPHIER L'EMPREINTE EN MICROPOLLUANTS
- 8 • ACTION 2 - ÉVALUER ET PROPOSER DES TRAITEMENTS ADAPTÉS
- 9 • ACTION 3 - ÉVALUER L'IMPACT DES MICROPOLLUANTS
- 10 • ACTION 4 - COMPRENDRE NOS COMPORTEMENTS
- 11 • ACTION 5 - SENSIBILISER ET IMPLIQUER LES ACTEURS LOCAUX
- 12 • CALENDRIER ET AVENIR DE REMPAR
- 13 • POSTES SPÉCIFIQUEMENT DÉDIÉS À REMPAR
- 14 • REMPAR EN QUELQUES CHIFFRES

ANNEXE

1 • UN MICROPOLLUANT, C'EST QUOI ?

Il n'existe pas de définition réglementaire d'un micropolluant, mais des spécialistes en ont proposé plusieurs, comme par exemple :

- ▶ Un micropolluant est un polluant présent à faible concentration dans l'environnement. La plupart des micropolluants appartiennent au groupe des polluants xénobiotiques (substances étrangères à un organisme vivant) et sont caractérisés par des effets toxicologiques importants même s'ils sont présents à des concentrations très faibles (Ramade, 1998¹) ;
- ▶ Un micropolluant peut être défini comme toute substance présente en quantité plus importante que naturellement dans l'environnement et qui résulte de l'activité humaine (Moriarty, 1983²).

Ainsi, on peut retenir quelques grandes caractéristiques pour cerner ce qu'est un micropolluant :

- ▶ C'est une substance d'origine synthétique ou naturelle, organique ou minérale ;
- ▶ Sa présence dans l'environnement est en lien avec les activités humaines ;
- ▶ C'est une substance qui peut exercer des effets toxiques sur la faune, la flore ou l'être humain à des niveaux d'exposition très faibles.

¹ Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'eau - ² Ecotoxicology: the Study of Pollutants in Ecosystems

2 • LA LUTTE CONTRE LES MICROPOLLUANTS, UNE TÂCHE ARDUE

Nous vivons dans un monde basé sur l'utilisation de la chimie. Le développement des activités humaines conduit à l'utilisation et à la libération dans l'environnement de milliers de substances.

Ainsi, la production mondiale de substances chimiques est passée d'1 million de tonnes en 1930 à plus de 400 millions de tonnes aujourd'hui.

À l'heure actuelle, il n'existe pas moins de 100 000 substances actives enregistrées à l'inventaire l'**EINECS** (European INventory of Existing Commercial chemical Substances) et plus de 60 millions (naturelles ou synthétiques) enregistrées au **CAS** (Chemical Abstract Service).

Le contrôle et la réduction des micropolluants dans l'eau sont donc aujourd'hui devenus un enjeu essentiel pour la qualité des milieux et la santé des personnes.

Ce qui rend difficile la lutte contre les micropolluants, c'est que, potentiellement, tout composé existant peut en devenir un et qu'il est impossible de les suivre tous ou de connaître les effets de chacun sur l'environnement.

La recherche de solutions et de comportements innovants devient donc une nécessité pour réduire leur impact et leurs rejets sur les milieux et les ressources aquatiques (www.afbiodiversite.fr).

3 • REMPLIR : UN RÉSEAU POUR CONTRIBUER À PRÉSERVER LA QUALITÉ DE L'EAU DU BASSIN

Le Bassin d'Arcachon est un site unique et fragile qui subit depuis ces 40 dernières années une pression anthropique croissante liée notamment à un déplacement des zones d'habitation vers les littoraux et au tourisme. Ce territoire fait, depuis de longues années, l'objet d'enjeux importants : la préservation de la qualité des espaces naturels ; le maintien et le développement de l'activité humaine liée à la mer, en particulier l'ostréiculture et la pêche.

De par sa situation et ses activités, le Bassin d'Arcachon, est particulièrement sensible aux actions anthropiques et les récentes « crises écologiques » à l'échelle du Bassin (recul des herbiers à zostères, forte variabilité du captage du naissain, ...) ont soulevé la question du niveau d'imprégnation du système par les pesticides³.

En conséquence, en 2010, les élus du territoire et le SIBA (Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon) ont fondé un premier réseau d'expertise afin de comprendre et réduire l'empreinte et l'impact des pesticides sur le Bassin : le **REPAR**⁴.

Au delà des connaissances scientifiques acquises, le **REPAR** a permis de créer du lien sur le territoire en sensibilisant et impliquant les acteurs à la préservation de la ressource en eau. Cette réussite a décidé l'ensemble des partenaires à élargir leur connaissance de la contamination du milieu aux micropolluants en général. En 2013, cette volonté s'est notamment traduite par une délibération votée à l'unanimité par les 36 élus du Bassin en faveur de la mise en place de **REMPAR**, le **RE**seau **M**icro**P**olluants du **B**assin d'**A**rcachon.

³ Au sens réglementaire, les pesticides regroupent 4 types de substances relevant de réglementation différentes (les produits phytopharmaceutiques, les produits biocides, les antiparasitaires à usage humain, et les antiparasitaires à usage vétérinaire).

⁴ REseau opérationnel de recherche, de suivi et d'expertise sur les biocides et les Phytosanitaires du Bassin d'ARcachon et de ses bassins versants (www.siba-bassin-arcachon.fr/actions-environnementales/les-reseaux-de-surveillance-repar-et-rempar/repar).

4 • REMPAP, LAURÉAT DE L'APPEL À PROJETS

“ LUTTE CONTRE LES MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX URBAINES ”

En juin 2013 un appel à projets “Lutter contre les micropolluants dans les eaux urbaines” a été lancé par l'AFB (Agence française pour la biodiversité, anciennement Onema), les agences de l'eau et le Ministère en charge du développement durable, en partenariat avec le Ministère de la santé. Le **SIBA**, en accord avec ses partenaires, a souhaité porter la candidature de **REMPAP** à cet appel à projets.

Et c'est avec fierté qu'en septembre 2014, les élus du **SIBA** ainsi que ses partenaires ont appris de Ségolène Royal que **REMPAP** était Lauréat au côté de 12 autres projets répartis sur l'ensemble du territoire (<https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/19>).

Cela a été pour **REMPAP**, au-delà d'une reconnaissance de la qualité du projet, la possibilité de s'inscrire dans un réseau national et de partager l'information et l'expertise avec d'autres territoires. Des liens forts se sont notamment instaurés avec le projet **SIPIBEL**⁵ -**RILACT** porté par le **Graie**⁶, puis plus tard avec le projet **REGARD**⁷ porté par **Bordeaux métropole**.



⁵ www.sipibel.org - ⁶ Groupe de Recherche Rhône Alpes sur les Infrastructures et l'Eau. www.graie.org - ⁷ www.bordeaux-metropole.fr/.../REGARD-Pollution-des-milieux-aquatiques

5 • LES PARTENAIRES DE REMPAP

LES PORTEURS DE MODULES : ILS SONT ENGAGÉS FINANCIÈREMENT DANS REMPAP ET EN CONSTRUISENT ET COORDONNENT LES ACTIONS

- ▶ **UMR CNRS 5805 EPOC - LPTC (Université de Bordeaux)** : apporte ses compétences dans la quantification fine des micropolluants organiques ;
- ▶ **UMR CNRS 5805 EPOC - EA (Université de Bordeaux)** : développe les outils pour apprécier l'impact écotoxique des micropolluants ;
- ▶ **UMR CNRS 5503 LGC (INP – Université de Toulouse)** : met en œuvre et suit le pilote de traitement des effluents hospitaliers ;
- ▶ **ETBX (Irstea Bordeaux)** : conçoit et réalise les enquêtes de pratiques auprès de la population ;
- ▶ **Le SIBA** : anime et coordonne le réseau, porte les actions relatives aux eaux pluviales, et initie les actions de sensibilisation.



LES MEMBRES DU RÉSEAU : ILS APPORTENT LEUR EXPERTISE ET CONTRIBUENT AU SUCÈS DES ACTIONS

- ▶ **Le Pôle de Santé d'Arcachon** : apporte son expertise sur les médicaments et les produits d'entretien employés et les quantités utilisées ; il participe également aux enquêtes de pratiques ;
- ▶ **Eloa** : l'exploitant du système d'assainissement public d'eaux usées du Bassin apporte sa connaissance du réseau ;
- ▶ **Ifremer** : L'Institut Français de recherche pour l'exploitation de la mer propose son expertise, notamment sur les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et le cuivre dans les huîtres ;
- ▶ **Smurfit Kappa cellulose du Pin** : s'associe à la démarche de réduction des micropolluants à la source ;
- ▶ **UT2A (Pau)** : réalise la quantification fine des éléments traces métalliques.

* AFB : Agence Française pour la biodiversité d'Arcachon
 * AEAG : Agence de l'Eau Adour-Garonne
 * PSA : Pôle de Santé d'Arcachon
 * SKCP : Smurfit Kappa Cellulose du Pin

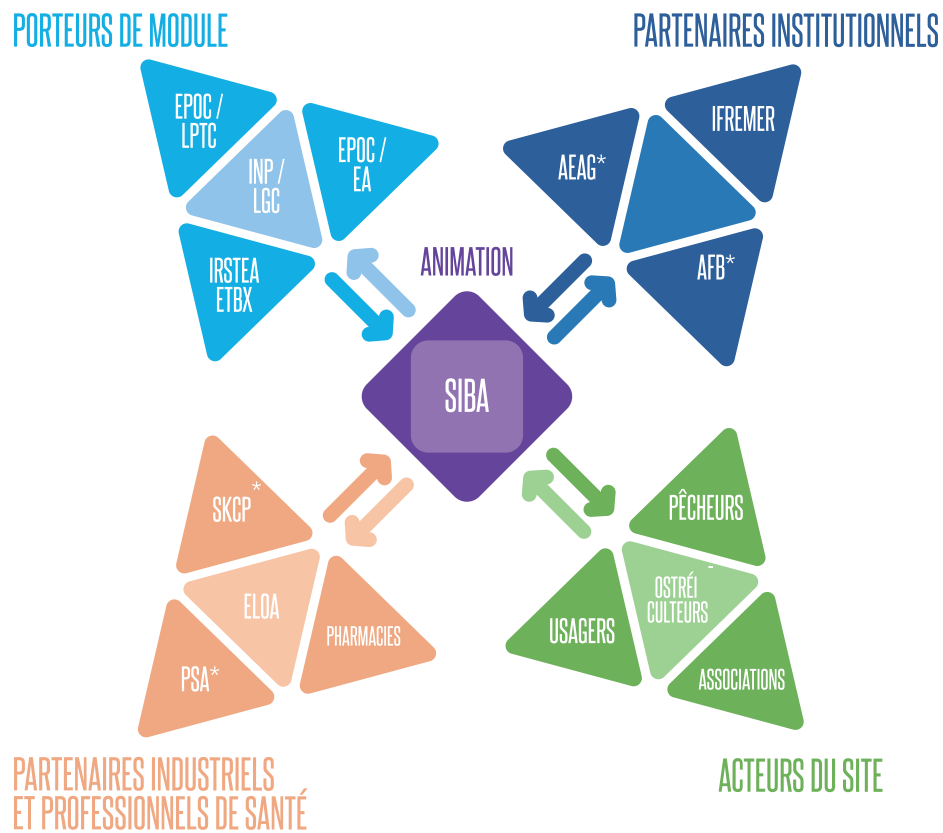


Figure 1. Les partenaires de REMPAP.

6 • LES ACTIONS ENGAGÉES DANS REMPAP

Intégrées, c'est le mot qui caractérise les actions initiées dans **REMPAP** ; pour comprendre et lutter efficacement contre les rejets de micropolluants, il est nécessaire d'attaquer le problème sous plusieurs angles différents, en se fondant sur la logique du territoire mais aussi sur des questionnements à l'échelle nationale. **REMPAP** est coordonné autour de quatre grandes thématiques (Figure 2) :

- ▶ **La cartographie de l'empreinte** en micropolluants et l'identification de leurs origines ;
- ▶ **L'évaluation de solutions de traitement** adéquates ;
- ▶ **La mesure de l'impact** des micropolluants sur des organismes aquatiques ;
- ▶ **L'étude de nos comportements** en vue d'identifier les leviers d'action pour réduire les rejets de micropolluants dès la source.

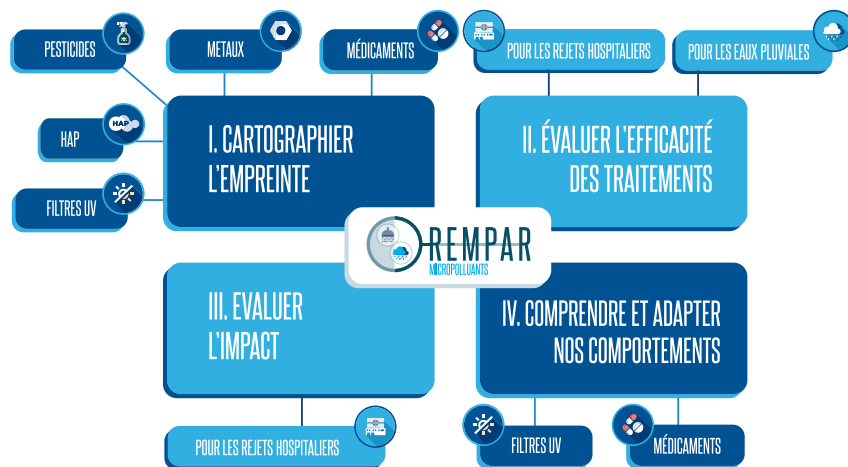


Figure 2. Les actions initiées dans REMPAP.

Enfin **REMPAP** ayant pour vocation de créer du lien entre les différents acteurs du territoire autour de la thématique des micropolluants dans les eaux, **des actions de sensibilisation des professionnels ont été mises en place.**

7 • ACTION 1 - CARTOGRAPHIER L'EMPREINTE EN MICROPOLLUANTS

POURQUOI ?

Pour cartographier la présence de plusieurs familles de micropolluants sur le **Bassin d'Arca-chon**, pour suivre leur évolution dans le temps, pour identifier les principales sources de contamination du milieu.

QUOI ?

Environ **150 molécules organiques** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), pesticides, médicaments, hormones, conservateurs et biocides ; ainsi que 17 métaux et 3 organo-étains sont ainsi ciblés (Cf. annexe).

OÙ ?

Qu'elles soient pluviales, usées, douces ou marines, **les eaux peuvent être des récepteurs ou des vecteurs** de micropolluants : pesticides, médicaments, métaux et filtres solaires dans les eaux usées ; filtres solaires dans les eaux du Bassin ; HAP, pesticides et métaux dans les eaux pluviales ; métaux dans le Bassin et ses tributaires... **REMPAR** s'attache donc à suivre au maximum l'ensemble de ces matrices.

COMMENT ?

Différentes approches ont été appliquées : échantillonnage ponctuel, moyenné et passif avec l'utilisation de Diffusive Gradient in Thin films pour les métaux par exemple.



Figure 3. Pose de DGT.

8 • ACTION 2 - ÉVALUER ET PROPOSER DES TRAITEMENTS ADAPTÉS

LE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

POURQUOI ?

Les eaux pluviales, lorsqu'elles ruissellent sur des surfaces imperméabilisées (voiries, toitures...) se chargent en micropolluants (HAP, métaux, pesticides...) et les entraînent vers le milieu naturel (rivières...).

Le territoire du Bassin d'Arcachon est composé d'une centaine de bassins versants naturels qui ont pour exutoires le Bassin et ses cours d'eau. Depuis les années 1980, l'infiltration des eaux à la parcelle (donc au plus près de l'endroit où l'eau de pluie tombe) est privilégiée afin de rester au plus proche du cycle naturel ; en effet, plus la « goutte d'eau » parcourt de distance avant d'être infiltrée, plus elle se chargera en contaminants. Une grande partie des nouvelles surfaces imperméabilisées est ainsi équipée de solutions compensatoires favorisant ce type d'infiltration.

Toutefois, une partie des surfaces imperméables reste drainée par un réseau de fossés et de canalisations qui se rejettent dans le **Bassin d'Arcachon** et ses cours d'eau. Ces rejets sont pour certains équipés d'ouvrages de traitement qui permettent d'intercepter les eaux pluviales avant qu'elles ne gagnent le milieu.

Parmi ces ouvrages, des techniques dites « alternatives », comme les bassins d'infiltration constituent une des solutions privilégiées sur le territoire. Ces ouvrages consistent en une matrice « sable » entourant des structures alvéolaires ultra-légères (**SAUL**, **Figure 4**). Ces SAUL assurent le recueil, le stockage et la restitution (après filtration dans le sol sableux) des eaux pluviales au milieu naturel en limitant donc les déversements directs dans l'intra-Bassin.

L'objectif dans **REMPAR** a été de pouvoir évaluer l'efficacité d'un de ces ouvrages dans des conditions réelles.

Figure 4. Bassin des eaux pluviales en construction (ici sur la commune de Lège-Cap-Ferret).



QUOI ?

Cette action est centrée sur l'étude des HAP, des pesticides et des métaux, micropolluants communément retrouvés dans les eaux pluviales, mais aussi sur le suivi métrologique de ces ouvrages (volumes d'eau interceptés, dimensionnement...).

OÙ ?

Un ouvrage de **250 m³**, situé au Pyla-sur-Mer (commune de La Teste de Buch) et dont le projet de construction coïncidait avec le démarrage de **REMPAR**, a été aménagé (regards et piézomètres) de manière à pouvoir réaliser les objectifs suivants : mesure des débits, calcul de flux de micropolluants, évaluation de l'efficacité de l'installation, mesure de son impact éventuel sur la nappe (**Figure 5**).



Figure 5. bassin à l'étude au Pyla-sur-Mer.

Plusieurs instruments ont été mis en place (Figure 6) : préleveur automatique réfrigéré permettant un échantillonnage représentatif des eaux pluviales, capteurs de hauteur et de vitesse permettant de calculer les débits, sondes multiparamètres et pompes piézométriques de manière à établir un suivi dans la nappe.

Figure 6. De gauche à droite, préleveur automatique, capteur de hauteur à ultrasons et sonde.



LE TRAITEMENT DES EFFLUENTS HOSPITALIERS

POURQUOI ?

Les **effluents hospitaliers** sont considérés comme constituant une source de rejet potentiellement importante de médicaments, de produits détergents et de biocides. La question de leur traitement spécifique se pose et fait l'objet aujourd'hui de nombreux projets nationaux et européens passés ou en cours (noPILLS, Panacée, SIPIBEL-RILACT...). Une des questions dans REMPARG était donc de savoir si les rejets du Pôle de Santé d'Arcachon nécessitaient un traitement spécifique.

QUOI ?

L'objectif est d'évaluer l'efficacité et l'intérêt (rapport bénéfice-coût) d'un traitement de type **bioréacteur à membrane** pour l'élimination des micropolluants et la réduction de la toxicité des effluents du **Pôle de Santé d'Arcachon**. Ce travail s'inscrit par ailleurs dans la continuité d'une précédente étude qui portait sur les rejets d'un centre hospitalier Toulousain (ANR Panacée).

OÙ ?

Un pilote de bioréacteur a été installé sur la station d'épuration (STEP) de la Teste de Buch (**Figure 7**), ce qui permet un raccordement sécurisé aux effluents du Pôle de Santé (qui arrivent sans mélange depuis le Pôle). Ce positionnement permet aussi l'accès aux installations du laboratoire de la station.

Figure 7. Pilote de bioréacteur à membrane sur site et détail des membranes de filtrations.



COMMENT ?

Un suivi du pilote (analyses en entrée et en sortie, analyses sur les boues, suivi des performances épuratoire...) a été réalisé quotidiennement. Par ailleurs des prélèvements réguliers et moyennés sur plusieurs jours ont été réalisés afin de mesurer l'efficacité du pilote pour réduire les teneurs en médicaments. Plusieurs conditions ont été testées dont l'efficacité du bioréacteur à membrane seul et l'efficacité du bioréacteur couplé avec une colonne de charbon actif.

9 • ACTION 3 - EVALUER L'IMPACT DES MICROPOLLUANTS

POURQUOI ?

Rechercher et analyser les micropolluants nous renseigne sur leur présence, mais pour déterminer si ces micropolluants peuvent avoir des effets néfastes pour l'environnement, il est nécessaire d'**étudier leur toxicité et leurs effets biologiques**, car ceux-ci varient grandement d'une molécule à une autre.

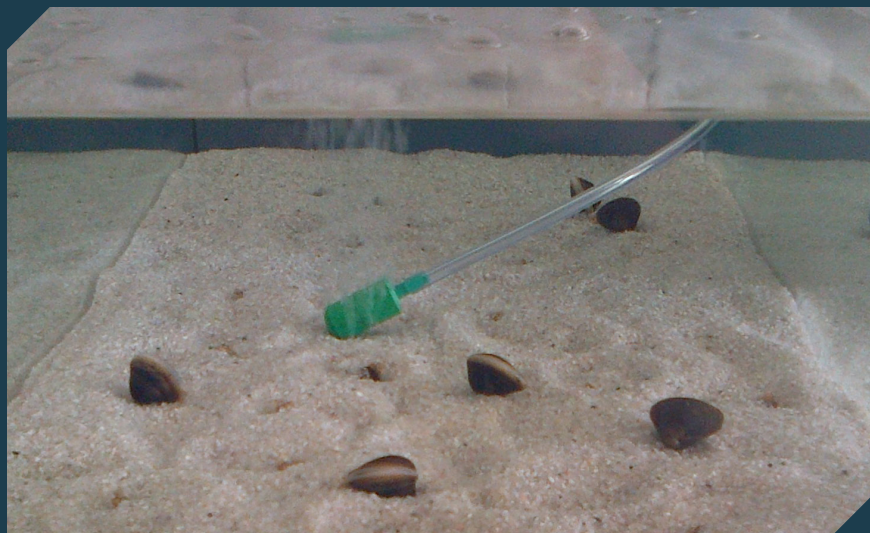
QUOI ?

Dans **REMPAR**, le choix s'est porté sur la caractérisation des effets écotoxicologiques des eaux usées du Pôle de Santé avant et après traitement par le bioréacteur à membrane. Cela permet de caractériser l'efficacité du bioréacteur à membrane sur la réduction des effets biologiques et complète les résultats acquis dans l'action précédente.

OÙ ?

Un laboratoire de terrain (**Figure 8**) a ainsi été installé sur le site de la STEP de La Teste de Buch, pour pouvoir être raccordé aux effluents du Pôle de Santé et fonctionner en parallèle du bioréacteur.

Figure 8. L'intérieur du laboratoire (en haut à droite) et les unités d'exposition des organismes aquatiques (huîtres en bas à droite, corbicules à gauche).



COMMENT ?

Plusieurs expérimentations ont été mises en place ; en premier lieu des biotests sur des organismes aquatiques d'eau marine (l'huître : *Crassostrea gigas*), et douce (la corbicule : *Corbicula fluminea*, et le poisson zèbre : *Danio rerio*). Des mesures de marqueurs génétiques et biochimiques sur ces organismes permettent d'apprécier : l'impact des effluents sur leur santé ; la variabilité des réponses entre des espèces différentes ; et l'efficacité du bioréacteur sur la réduction de la toxicité. En complément, des tests *in vitro* sur lignées cellulaires ont été initiés pour rechercher des effets spécifiques, comme par exemple des effets de type perturbateur endocrinien.

10 • ACTION 4 - COMPRENDRE NOS COMPORTEMENTS

POURQUOI ?

Nos usages peuvent être à l'origine de la présence de micropolluants dans les eaux.

Une des ambitions de **REMPAR** est donc de nous éclairer sur nos comportements et d'enclencher des modifications de ceux-ci, avec l'ambition à terme de pouvoir agir dès la source pour limiter la présence des micropolluants.

Afin de pouvoir adapter nos comportements, il faut en premier lieu les analyser et les comprendre. C'est ce travail d'analyse qui est réalisé au sein de cette action.

QUOI ?

Médicaments et crèmes solaires reflètent nos usages de tous les jours ; ce sont donc eux qui ont été ciblés dans le cadre de cette action.

OÙ ET QUI ?

Cette étude a couvert l'ensemble des **10 communes du Bassin d'Arcachon**. Résidents, touristes, professionnels de santé ont été mis à contribution car ce sont les regards de chacun qui nous aident à avancer.

COMMENT ?

Des enquêtes sur les pratiques d'utilisation et de recyclage des médicaments et des filtres solaires et sur le ressenti de la population (résidents et touristes) quant à l'utilisation de ces produits ont été mises en places.

11 • ACTION 5 - SENSIBILISER ET IMPLIQUER LES ACTEURS LOCAUX

POURQUOI ?

REMPAR doit permettre le partage d'une culture commune sur les sources et les rejets de micropolluants afin que chacun adapte ses pratiques au mieux. Il s'agit notamment de sensibiliser et d'impliquer les professionnels du territoire, partant du principe qu'ils sont les plus à même de proposer des évolutions de pratiques en lien avec leurs usages, et dans le respect de leurs contraintes professionnelles.

OÙ ET QUI ?

Parmi les micropolluants abordés dans **REMPAR**, les résidus médicamenteux, qui sont traités dans toutes les actions du réseau, sont rapidement apparus comme une porte d'entrée pertinente pour attirer l'attention au fait que nos usages peuvent être à l'origine de la présence des micropolluants dans les eaux.

COMMENT ?

Plusieurs démarches de sensibilisation ont donc été mises en place à destination des professionnels de santé du territoire. Egalement, des supports de communication ont été réalisés dans le but de sensibiliser autour des pratiques de recyclage des médicaments et les intégrer dans un contexte plus large de préservation de la ressource en eau (**Figure 9**).



Figure 9. Support de communication.

12 • CALENDRIER DES ACTIONS ET AVENIR DE REMPAR

Jusqu'à 2019, les actions de **REMPAR** s'inscrivent dans le cadre de l'appel à projets «Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines» (**Figure 10**).

Après 2019, **REPAR** et **REMPAR** vont fusionner en un unique réseau pour inscrire leurs efforts dans la pérennité. Ce nouveau réseau sera recentré autour des actions en lien avec les professionnels du territoire.

13 • POSTES SPÉCIFIQUEMENT DÉDIÉS À REMPAR

- ▶ **SIBA** : un ingénieur dédié à l'animation du projet depuis 2014 et un technicien dédié à la problématique des eaux pluviales depuis 2015.
- ▶ **EPOC-LPTC** : une ingénieure sur 2 ans pour l'analyse des contaminants et le développement des méthodes analytiques.
- ▶ **EPOC-EA** : deux stagiaires de mastère 2 (6 mois) et un stagiaire de mastère 1 (3 mois) pour la mise en place du laboratoire et la réalisation des tests écotoxicologiques.
- ▶ **LGC** : une post-doctorante sur 18 mois pour assurer le suivi du bioréacteur.
- ▶ **Irstea** : un ingénieur d'études pour la réalisation des entretiens et des enquêtes sur 1 an et un stagiaire de mastère 2 pour le suivi des enquêtes (6 mois).

ACTIONS	avr-15	mai-15	...	sept-15	...	juin-16	dec-16	...	dec-17	...	juil-18	...	dec-18	
1. Cartographie des micropolluants	Réunion de lancement de REMPAP	Présence et flux de micropolluants dans les eaux pluviales												
		Présence des micropolluants dans le milieu récepteur												
			Présence et flux de micropolluants dans les eaux usées											
2. Traitement des rejets		Efficacité d'un bassin d'infiltration pour le traitement des rejets d'eaux pluviales												
Efficacité d'un pilote de bioréacteur à membrane pour les effluents hospitaliers														
3. Impact des micropolluants		Ecotoxicité des effluents hospitaliers												
4. Evolution des comportements			Enquêtes sur les pratiques de consommation des médicaments et des crèmes solaires											
5. Sensibilisation des professionnels de santé			Flash-infos, journées d'informations, production de supports de communication											

Figure 10. Calendrier des actions de REMPAP.

14 • REMPLIR EN QUELQUES CHIFFRES

EN BUDGET

- ▶ **Budget prévisionnel** : 1 173 000 euros sur 4 ans.
- ▶ **Soutien financier de l'AFB** : 412 000 sur 4 ans.
- ▶ **Soutien financier de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne** : 295 000 sur 4 ans.

EN DATES

- ▶ **9 décembre 2013** : délibération et mise en place de la convention cadre de REMPLIR ; membres du réseau.
- ▶ **Décembre 2013** : réponse à l'appel à projets (lancé par le MEDDE, l'ONEMA et les Agences de l'Eau) « innovations et changements de pratiques : Lutte contre les micropolluants d'origine urbaine. », 1ère phase de sélection.
- ▶ **Janvier 2014** : recrutement d'une personne pour coordonner REMPLIR.
- ▶ **Mars 2014** : 2ème phase de sélection pour l'appel à projets.
- ▶ **Septembre 2014** : REMPLIR est lauréat de l'appel à projets.
- ▶ **Décembre 2014** : recrutement d'une personne dédiée aux aspects « eaux pluviales ».
- ▶ **Février 2015** : travaux préparatoires sur la STEP de La Teste de Buch et installation du laboratoire de terrain.
- ▶ **Mars 2015** : participation à la conférence « Sante-Environnement » organisée par le Graie à Genève.
- ▶ **Avril 2015** : réunion de lancement en présence des élus, de l'AFB, de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et du Ministère en charge de l'écologie ; installation pilote de bioréacteur à membrane ; début de l'instrumentation des sites pour le suivi des eaux pluviales.
- ▶ **Mai 2015** : mise en place du laboratoire de terrain pour les essais écotoxicologiques.

- › **Juillet-août 2015** : premières campagnes de prélèvements sur les plages du Bassin pour la recherche des filtres UV et des éléments traces métalliques ; premières campagnes de prélèvement au niveau des stations d'épuration.
- › **Septembre 2015** : première journée de présentation des états de vie des réseaux REPAR et REMPAP.
- › **Janvier 2016** : premiers entretiens avec les professionnels de santé du Bassin.
- › **Juillet 2016** : première campagne de suivi des métaux par DGT dans le Bassin.
- › **Juillet-août 2016** : enquête de pratiques « Médicaments et crèmes solaires que deviennent-ils ? » à destination des résidents et des touristes du Bassin.
- › **Septembre 2016** : démarrage des prélèvements dans les eaux pluviales, poursuivis tout au long du projet et égayés de diverses pannes matérielles, de nombreuses contraintes surprises sur le terrain, et de la noyade d'un préleveur automatique.
- › **Janvier 2017** : seconde journée de présentation des états de vie des réseaux REPAR et REMPAP.
- › **Janvier à novembre 2017** : renouvellement de la convention-cadre REMPAP.
- › **26 Juin 2017** : premier atelier thématique d'information et de sensibilisation à destination des professionnels de santé.
- › **27-29 juin 2017** : campagne de prélèvements commune avec le projet SIPIBEL-RILACT sur les effluents du Pôle de Santé d'Arcachon, agrémentée de nombreuses pannes matérielles et d'une météo franchement hostile avec une pluie cumulée de 60 mm sur les 2 jours de prélèvement.
- › **Janvier 2018** : troisième journée de présentation des états de vie des réseaux REPAR et REMPAP.
- › **Avril 2018** : signature d'une convention de partenariat avec l'organisme Cyclamed pour la réalisation de supports de communication sur les médicaments.
- › **Juillet 2018** : seconde soirée de sensibilisation à destination des professionnels de santé, relayée par le Conseil départemental de Gironde de l'Ordre des médecins
- › **Septembre 2018** : dernières campagnes de prélèvements en lien avec les eaux pluviales.
- › **26 juin 2019** : colloque de restitution final de REMPAP.

ANNEXE. RÉCAPITULATIF DES COMPOSÉS ORGANIQUES ET DES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES SUIVIS DANS LE CADRE DE REMPAR ET LIMITES DE QUANTIFICATION ASSOCIÉES.

ORGANIQUES

Biocides : triclocarban, triclosan.

Filtres UV : avobenzon, BP 1, DHBB, EHMC, octocrylène, oxybenzone.

Hormones : alpha oestradiol (17b-E2), beta oestradiol (17β-E2) Ethynyloestradiol, oestriol, oestrone.

Parabènes : butyl, ethyl, isobutyl, méthyl et propylparaben.

Fongicides : azoxystrobine ; carbendazime ; dichlofluanide ; difénoconazole ; econazole ; époxiconazole ; famoxadone ; fenbuconazole ; fluquinconazole ; flusilazole ; flutriafol ; hexaconazole ; imazalil ; métalaxyl ; metconazole ; propiconazole ; tébuconazole ; tétraconazole ; tolylfluanide ; triadimenol A et B ; DMSA ; DMS.

Herbicides : glyphosate ; acétochlore ; alachlore ; atrazine ; bentazone ; chlorotoluron ; chlorsulfuron ; diflufénican ; dimétachlore ; diuron ; flazasulfuron ; flazifop-p-butyl ; hexazinone ; irgarol ; isoproturon ; linuron ; métamitron ; métazachlor ; métolachlor ; métoxuron ; metsulfuron-méthyl ; nicosulfuron ; propazine ; quizalofop-éthyl ; quizalofop-p-tefuryl

; simazine ; terbutryne ; terbutylazine ; 124 DCPU ; 134 DCPU ; 1343 DCPMU ; acetochlore ESA ; acetochlore OA ; AMPA ; atrazine 2 hydroxy ; DEA ; DIA ; hydroxy simazine ; métolachlore ESA ; métolachlore OA ; terbutylazine desethyl.

Insecticides : bifenthrine ; carbosulfan ; chlorfenvinfos ; chlorpyrifos ; chlorpyrifos méthyl ; cyfluthrine ; cyperméthrine ; deltaméthrine ; diazinon ; esfenvalérate ; fipronil ; carbosulfan ; méthiocarb ; thiaméthoxam ; fipronil desulfinil ; fipronil sulfide ; fipronil sulfone.

Pharmaceutiques : acide salicylique ; aspirine ; diclofenac ; paracétamol ; cyclophosphamide ; ifosfamide ; alprazolam ; amitriptyline ; bromazepam ; diazepam ; fluoxétine ; imipramine ; nordiazepam ; oxazepam ; carbamazépine ; gabapentine ; primidone ; hydroxy ibuprofène ; ibuprofène ; ketoprofène ; naproxène ; abacavir ; lamivudine ; ritonavir ; ciprofloxacine ; clarithromycine ; clindamycine ; lincomycine ; métronidazole ; norfloxacin ; ofloxacin ; roxithromycine ; spiramycine ; sulfaméthoxazole ; triméthoprim ; cétirizine ; clopidogrel ; disopyramide ; atenolol ; bisoprolol ; propranolol ; sotalol ; salbutamol ; terbutaline ; acide clofibrique ; acide fénofibrique ; atorvastatine ; bezafibrate ; gemfibrozil ; pravastatine ; caféine ; théophylline.

HAP : Naphtalène, acenaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, fluorène, pyrène, anthracène, Benzo(a)anthracène, Triphénylène, Chrysène, Benzo(b,+,j)fluoranthène, Benzo(e)pyrène, Benzo(a)pyrène, Perylène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène, Dibenzo(ah)anthracène, dibenzo(a,c)anthracène, Benzo(g,h,i)pérylène

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Argent, aluminium, arsenic, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, fer mercure, manganèse, molybdène, plomb, titane, vanadium, zinc.

ORGANOÉTAINS

Monobutylétain, dibutylétain, tributylétain, Monoocylétain, dioctylétain, trioctylétain, Monophénylétain, diphenylétain, triphenylétain.

• NOTES :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



16 Allée Corrigan, CS 40002 | Tél. 05 57 52 74 74 - fax 05 57 52 74 75
33 311 Arcachon Cedex | administration@siba-bassin-arcachon.fr
www.siba-bassin-arcachon.fr