

Appel à Projet « Innovation et changements de pratiques : micropolluants des eaux urbaines »
avec le soutien de :

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



REGARD

REduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise

LOT 1 : DIAGNOSTIC ET PRIORISATION DES RISQUES A L'ECHELLE DU TERRITOIRE

TACHE 2.2 SELECTION DES ACTIONS DE REDUCTION PERTINENTES A METTRE EN OEUVRE

**Livrable 221 :
Fiches-action synthétiques**

Version finale décembre 2018

Auteurs : R. Pico, M. Puybonnieux, M-J. Capdeville, E. Oppeneau



Préambule

L'objectif de ces fiches-actions consiste en l'élaboration d'une liste non exhaustive d'actions pouvant être mises en place dans le but de réduire l'émission de micropolluants dans l'environnement. Ces fiches peuvent servir de support à toute personne ou groupe de personnes ayant la volonté de mettre en place des actions de réduction. Elles ont pour vocation de présenter succinctement les différentes actions ainsi que les outils associés permettant leur mise en œuvre. Le contenu des fiches permet aussi d'associer à chaque action les acteurs impliqués ainsi que la ou les familles de micropolluants concernées. Enfin, parmi les actions présentées, certaines ont été mises en œuvre dans le cadre du projet REGARD. Cette information apparaît également sur les fiches de façon que le lecteur puisse aller chercher dans les rapports du projet de plus amples informations sur l'action concernée.

Un des objectifs initiaux du projet REGARD consistait en l'identification de leviers d'action pouvant être mis en œuvre au niveau des différents types de sources étudiées dans le projet, à savoir les sources domestique, hospitalière, industrielle, collectivité et pluviale. Cependant, la tâche 1.2 du projet (« Description des sources et identification des leviers d'action ») a mis en évidence une problématique de délimitation du périmètre de ces sources. En effet, des pratiques peuvent être communes à différentes sources rendant ainsi moins pertinente cette classification (exemple : pratiques d'entretien communes aux sources hospitalière, industrielle et collectivité ; pratiques domestiques comme l'entretien du jardin pouvant affecter aussi bien les eaux usées que les eaux pluviales, etc.). Il est donc apparu plus cohérent de réfléchir par types de pratiques que par types de sources. Les différentes actions mises en évidence et listées dans ce livrable ont donc été réparties par catégories d'action, elles-mêmes définies par rapport à un ensemble de pratiques particulières. Les 4 catégories d'action retenues sont les suivantes :

1. Eduquer et sensibiliser
2. Substituer, réduire à la source
3. Réglementer
4. Traiter après usage

Toutefois, dans l'optique de garder un lien avec l'objectif initial du projet, la ou les sources concernées par les actions sont mentionnées dans les fiches.

A l'exception de la catégorie « traiter après usage », les actions préconisées dans ce document sont basées sur le paradigme selon lequel il est préférable d'éviter la pollution plutôt que de la traiter. En effet, il est possible de transposer aux micropolluants ce qui a été fait pour les déchets. Ainsi le leitmotiv « réduire la production des déchets à la source car le déchet le plus facile à traiter est celui qui n'a pas été produit » devient « réduire les rejets de micropolluants à la source car le micropolluant le plus facile à traiter est celui qui n'a pas été rejeté ». C'est d'ailleurs dans ce cadre-là que s'inscrit l'appel à projet « innovation et changement de pratiques dans les eaux urbaines » dont REGARD est lauréat.

Afin d'être en accord avec ce paradigme, les 4 catégories d'action ont été hiérarchisées selon un ordre d'importance choisis. C'est la raison pour laquelle, la catégorie « traiter après usage » se retrouve en dernière position car le traitement est une solution de dernier recours. Par ailleurs, il nous est apparu préférable de privilégier les actions de sensibilisation aux actions de substitution donnant parfois l'impression d'être des solutions clés en main dont petit à petit on perd de vue l'intérêt. Les actions de substitution et de réduction à la source sont néanmoins à privilégier aux actions de réglementation qui sont plus efficaces à grande échelle mais dont les mises en œuvre sont longues, complexes et pas toujours respectées.

Par ailleurs, si les individus (en tant qu'usagers du service public de l'assainissement) et les professionnels (qui exercent une activité professionnelle susceptible de générer puis rejeter des micropolluants) sont les premiers ciblés par les actions de réduction, ils ne sont pas les seuls. Les actions doivent aussi concerner tous les acteurs intervenant dans la chaîne de responsabilités influençant les pratiques : le législateur en amont de cette chaîne, les acteurs du système de production-distribution, les acteurs influençant les pratiques (qualifiés d'informateurs-prescripteurs

dont les scientifiques, les prescripteurs de santé, les médias, les collectivités peuvent être des exemples) et enfin, les gestionnaires (de réseaux d'eaux usées/eaux pluviales ou de déchets). Cependant il est important de noter que, pour que le législateur et les politiques soient en mesure de prendre des décisions et des réglementations en faveur de la réduction des micropolluants, il faut qu'ils soient au préalable sensibilisés et formés à l'environnement et aux sciences naturelles en générale. Ainsi ils seront en capacité de prendre des mesures qui auront du poids, de les porter et de s'assurer de leur mise en œuvre.

In fine, ces fiches-actions présentent une synthèse des actions de réduction pertinentes à mettre en œuvre en fonction de diverses catégories d'action (éduquer et sensibiliser, réglementer, traiter, substituer, réduire et gérer) et ciblent divers acteurs (législateur, producteur-distributeur, gestionnaire, informateur-prescripteur, usager). Chaque fiche est présentée sous forme d'un tableau répertoriant les catégories décrites comme suivant :

- Leviers identifiés : l'action de réduction identifiée
- Acteurs : les personnes, institutions, etc. pouvant mettre en œuvre l'action considérée
- Cibles : les personnes, institutions, etc. à qui s'adresse l'action considérée
- Sources : la ou les sources concernées par l'action considérée
- Micropolluants ciblés : les micropolluants dont l'action considérée permettra une réduction
- Moyens humains : les personnes (leur nombre ou leur fonction) nécessaire pour mettre en place l'action considérée
- Moyens techniques : les matériaux, outils, etc. nécessaires pour réaliser l'action considérée
- Avantages : les bénéfices ou aux points forts de l'action considérée
- Limites : les inconvénients ou les faiblesses de l'action considérée
- Actions mises en place dans le cadre de REGARD : fait référence à l'action telle qu'elle a été appliquée dans REGARD

Sommaire

Préambule	3
Sommaire	5
Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser	7
Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle ¹ de l'eau.....	9
Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.	11
Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.	13
Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience... ..	15
Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.	17
Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.....	19
Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.	21
Thématique 2 : Substituer et réduire à la source	23
Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.	25
Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.	27
Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.....	29
Action 4 : Remplacer les matériaux à l'origine des micropolluants.....	31
Thématique 3 : Réglementer	33
Action 1 : Développer des outils réglementaires d'information à destination des consommateurs.	35
Action 2 : Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés.....	37
Action 3 : Renforcer les contrôles et appliquer les pénalités.	39
Action 4 : Taxer l'usage de certains produits/substances.	41
Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.	43
Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.....	45
Thématique 4 : Traiter après usage	47
Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.	49
Action 2 : Mettre en place un nouveau modèle de gestion des déchets hospitaliers intra et extra muros ou traiter les effluents spécifiques avant rejet.	51
Action 3 : Traiter les effluents spécifiques avant rejet et optimiser les traitements industriels.	53
Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.....	55
Liste des actions par source	57
Source domestique	57
Source hospitalière	57
Source collectivité	57
Source industrielle	58
Source pluviale	58

Liste des actions par famille de micropolluants	59
Général.....	59
Métaux.....	59
Médicaments	59
Biocides	59
Détergents	59
Pesticides	60
HAP	60
Plastifiants	60
COV	60
Alkylphénols.....	60
Filtres UV	60

Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser

Fiche n° 1-1	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.
Objectifs	Les études sociologiques menées dans le cadre du projet ont mis en avant un manque de connaissances des citoyens vis-à-vis du cycle¹ de l'eau. Concernant le petit cycle de l'eau, environ 30% des personnes interrogées pensent que l'eau distribuée dans les foyers provient directement des stations d'épuration, et que le petit cycle de l'eau correspond donc à un circuit fermé. Une des conséquences possibles de cette erreur de perception pourrait être un gaspillage de l'eau et un désintérêt vis-à-vis de la qualité des eaux rejetées, puisque celle-ci n'atteint pas le milieu naturel. Les usagers voient donc peu le lien qu'il pourrait y avoir entre leurs pratiques domestiques et les effets néfastes sur les milieux aquatiques. Par conséquent, il est important dans un premier temps d'accroître les connaissances des citoyens sur le cycle de l'eau et de diffuser ces connaissances plus largement dans la société, afin de faire prendre conscience aux usagers de leur possible contribution aux rejets de micropolluants dans le milieu naturel, tout ceci dans le but d'encourager des comportements pro-environnementaux.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Diffuser de l'information	Médiateurs scientifiques, associations, collectivités, enseignants	Citoyens	Toutes	Général	1 animateur scientifique	Médiathèque, ludothèque, écoles, universités, centre de loisirs	Messages ciblés, l'information peut être diffusée sous forme de jeux	Nombre limité de personnes concernées	Living-Lab à Cap Sciences
Organiser des activités en lien avec la nature et l'eau	Associations locales, collectivités	Citoyens	Toutes	Général	1 animateur scientifique	Parcs, circuits dédiés à la nature en ville, jardin botanique	Messages ciblés, contact/liens directs avec la nature et l'eau	Nombre limité de personnes concernées	Balades urbaines, visite de la maison de l'eau.

¹ Le terme « cycle » fait effectivement penser à une boucle et donc à un circuit fermé. Pour éviter toute confusion, il serait bien d'identifier et d'utiliser un autre terme.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
S'appuyer sur les journées du patrimoine	Gestionnaires de l'eau potable et de l'assainissement	Citoyens	Toutes	Général	1 expert du petit cycle de l'eau (ex. gestionnaire, exploitant), animateur scientifique	Usines de potabilisation, station de traitement des eaux usées	Visualisation des enjeux, des moyens de lutte contre les pollutions, des limites technologiques	Nombre limité de personnes concernées	Participation aux journées du patrimoine 2016 et 2017

Fiche n° 1-2	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.
Objectifs	Une des raisons pour lesquelles les consommateurs n'ont pas conscience du risque potentiel lié à l'utilisation de leurs produits d'usage courant sur l'environnement provient du manque d'information et de connaissances sur les composants de ces produits. Ainsi, une des actions à mener concerne l'information et la sensibilisation des citoyens vis-à-vis de ces produits (produits d'hygiène, d'entretien, de soin, produits phytosanitaires...), et du risque qu'ils peuvent représenter à la fois pour l'environnement mais également pour leur propre santé.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Mener des campagnes publiques d'information sur les substances dangereuses	Services communication, médias	Citoyens	Toutes	Général	1 chargé de communication et des experts scientifiques pour validation	Affiches publicitaires, publicités à la radio, à la télévision, flyers/plaquettes distribués aux caisses des magasins	Prise de conscience, développement des connaissances	Eco-lassitude	
Travailler le packaging des produits pour permettre une meilleure visibilité concernant les substances dangereuses contenues	Industriels	Citoyens	Toutes	Général	1 responsable marketing ou packaging et des experts scientifiques pour validation	Etiquettes de couleur ou notes données aux produits les plus dangereux	Information du consommateur, prise de conscience	Refus d'adhésion, multiplications des informations, lobbying industriel	

Fiche n° 1-3	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.
Objectifs	L'objectif de cette action est de réussir à changer les pratiques en créant un lien entre les usagers et les résultats de la recherche scientifique. En se sentant impliqués, les acteurs du changement peuvent être plus enclins à mettre en place des actions de réduction. S'il est difficile d'atteindre directement les citoyens dans le but de leur diffuser de l'information scientifique, ces sujets n'étant pas au centre de leur préoccupation quotidienne, il peut être intéressant en revanche de s'adresser à la société civile organisée (professionnels, collectivités, associations, chambre des métiers...) pour jouer le rôle de relai, et ainsi créer un lien entre le monde scientifique et les citoyens par diffusion dans leurs cercles d'influence respectifs.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Utiliser les réseaux sociaux	Services communication	Citoyens	Toutes	Général	1 Community manager	Internet	Communication rapide, canaux de diffusion dédiés	Actualisation régulière, réactivité, manque de visibilité grand public	Page Facebook
Créer une page internet dédiée au(x) projet(s)	Services communication	Citoyens	Toutes	Général	Page simple : 1 web designer Page élaborée : 1 web designer + 1 graphiste + 1 administrateur	Internet	Communication rapide, canaux de diffusion dédiés, diffusion massive	Actualisation régulière, manque de visibilité grand public	Page internet dédiée
Diffuser de l'information par les médias	Journalistes, services communication, experts scientifiques	Professionnels, citoyens, société civile organisée	Toutes	Général	Experts scientifiques	Journaux, émissions télévisées, radio, internet	Diffusion large, messages ciblés	Vulgarisation, contrôle des messages	Articles dans le journal Sud-Ouest, article Portail Santé Environnement, reportage TV7

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Communiquer via des moyens de communication ludiques	Agences et services de communication, experts scientifiques	Professionnels, citoyens	Toutes	Général	1 ou plusieurs expert(s) scientifique(s) pour validation	Vidéo-scribing, pictogrammes	Diffusion large, messages ciblés	Contrôle des messages, temps de travail, courte durée	Vidéo-scribing sur les résultats au CHU de Bordeaux
Organiser des réunions de restitution	Experts scientifiques	Société civile organisée	Toutes	Général	1 expert scientifique	Présentation PowerPoint, local adapté	Messages maîtrisés	Organisation de l'évènement, attirer le public	Comité annuel REGARD Citoyen
Réaliser des plaquettes synthétiques présentant les résultats du projet	Services communication, experts scientifiques	Société civile organisée, citoyens	Toutes	Général	1 chargé de communication et des experts scientifiques pour validation	Plaquettes	Présentation concise des résultats, support abordable pour les non-initiés	Vulgarisation, taille réduite	Plaquettes distribuées lors du comité REGARD Citoyen
Présenter des résultats de recherche	Experts scientifiques	Professionnels, associations, communauté scientifique	Toutes	Général	1 ingénieur scientifique	Présentation PowerPoint	Messages ciblés en fonction du public	Obligation d'accord et volonté de participation de la part des structures professionnelles concernées	Présentation des résultats de REGARD aux personnels hospitaliers du CHU, articles scientifiques et conférences
Présenter le(s) projet(s) dans des centres de médiation scientifique	Médiateurs scientifiques, associations	Citoyens	Toutes	Général	1 animateur scientifique	Locaux dédiés	Messages vulgarisés, maîtrisés	Ne concerne que les citoyens fréquentant ce type de centres	Présentation du projet à Cap Sciences au travers du Living-Lab

Fiche n° 1-4	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.
Objectifs	Lorsque des actions sont testées par des structures particulières (services techniques de collectivités, hôpitaux, entreprises...), il peut être intéressant de valoriser les connaissances acquises en les transmettant à des structures similaires. Cela peut passer par l'organisation de séminaires d'échanges où les différents acteurs peuvent échanger et ainsi bonifier leurs connaissances, actions ou idées mises en œuvre et ayant fait leurs preuves dans leurs propres locaux ou services.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Réaliser des séminaires d'échanges inter-hôpitaux/collectivités	Direction des hôpitaux, directions des services, responsables environnement, services communication	Centres de soins, collectivités	Hospitalière, Collectivité	Médicaments, détergents, pesticides	1 référent par structure et 1 animateur	Réunion pour partager les retours d'expérience, support de présentation, démonstration de solutions sur le terrain	Partage de solutions adaptées, testées et approuvées	Soumis à la volonté et disponibilité des acteurs	Séminaire d'échange entre le CHU de Bordeaux et les hôpitaux de Nîmes et Niort

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Réaliser des séminaires d'échanges intra-hôpitaux/ collectivités/ services d'une même entreprise	Responsables de services, services communication	Centres de soins, collectivités, entreprises	Hospitalière, Collectivité, Industrielle	Médicaments, détergents, pesticides, métaux, COV, alkylphénols	1 référent par service et 1 animateur	Réunion pour partager les retours d'expérience, support de présentation, démonstration de solutions sur le terrain	Partage de solutions adaptées, testées et approuvées	Soumis à la volonté et disponibilité des acteurs	Réunions d'échanges entre gestionnaires des cimetières de la métropole, entre gestionnaires des terrains de tennis de la métropole, entre les restaurants du CROUS, entre laboratoires universitaires

Fiche n° 1-5	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.
Objectifs	Afin de faire adhérer les citoyens à la problématique des micropolluants et de les impliquer dans des démarches de réduction des émissions, il est important de leur fournir les éléments nécessaires à la compréhension du problème. Pour cela, un des leviers identifiés est de sensibiliser les citoyens en s'appuyant sur des structures existantes et qui ont les moyens et la façon de faire pour s'adresser à du grand public.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
S'appuyer sur le milieu associatif pour sensibiliser les citoyens	Associations, centre de médiation scientifique	Citoyens	Domestique	Général	1 animateur scientifique		Messages ciblés, visibilité du message	Soumis à la volonté et disponibilité des participants	Ateliers de fabrication de cosmétiques ou produits d'entretien et d'informations avec les associations 100% Gironde, Prettysens, Ceseau et la Maison de l'eau
Utiliser les moyens de communication internes des collectivités ou des hôpitaux pour sensibiliser sur l'impact environnemental des actions	Responsables environnement /QHSE, CHSCT, direction, services communication	Professionnels de la santé, services techniques	Hospitalière Collectivité Pluviale	Médicaments, détergents, pesticides, biocides	1 chargé de communication	Journal interne, affiches, site internet, Newsletter	Messages ciblés, visibilité du message	Refus d'adhésion	Présentation de REGARD dans le journal interne du CHU et information sur les problèmes de santé - environnement, sur la gestion des eaux usées et sur leur contamination par les activités médicales ou d'entretien

Fiche n° 1-6	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.
Objectifs	Afin de faire adhérer les citoyens à la problématique des micropolluants et de les impliquer dans des démarches de réduction des émissions, un des leviers identifiés est de les inclure dans des démarches d'amélioration du cadre de vie, dans le but de leur faire prendre conscience du bénéfice que pourrait avoir leurs actions sur leur qualité de vie de manière générale.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Sensibiliser les citoyens sur les pratiques inciviques	Associations, services communaux, services communication	Citoyens	Pluviale	Médicaments	1 animateur ou 1 agent des services voirie/transport/hygiène	Publicités, discours, rencontre dans la rue	Prise de conscience	Visibilité, refus d'adhésion	
Communiquer auprès des usagers concernant les produits phytosanitaires	Services communication	Citoyens	Pluviale	Pesticides, biocides	1 chargé de communication et des experts scientifiques pour valider les messages	Exposition photos, plaquettes, articles, déambulations urbaines	Implication des citoyens, compréhension des enjeux	Refus d'adhésion	Enquête sur la perception de la végétation spontanée dans les espaces publics
Inclure les citoyens dans des actions de recherche	Experts scientifiques	Citoyens	Toutes	Général	1 expert scientifique		Citoyens acteurs du changement	Volontariat, toucher tout type de public	Participation des citoyens à l'action Familles Eau Défi, living lab avec Cap Sciences

Fiche n° 1-7	Thématique 1 : Eduquer et sensibiliser Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.
Objectifs	L'objectif est d'inclure les problématiques environnementales dès le moment de la formation des professionnels. De cette manière, une fois en poste, les professionnels prendront conscience des conséquences que peuvent avoir l'utilisation de certains produits de leur quotidien et pourront agir pour les limiter.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Proposer un module d'enseignement en santé-environnement dans le cursus de formation des professionnels de santé	Experts scientifiques	Etudiants des métiers de la santé	Hospitalière	Médicaments, biocides	1 formateur expert du domaine	Support de cours	Prise de conscience en amont du problème	Refus d'adhésion, modifier le contenu des formations	Proposition au CHU d'inclure ce module dans les formations au métier de la santé (médecine, pharmacie, infirmiers, ...)
Proposer un module d'enseignement en santé-environnement dans le cursus de formation des professionnels de l'entretien	Experts scientifiques	Agents d'entretien	Hospitalière, Collectivité	Détergents, biocides, pesticides	1 formateur expert du domaine	Support de cours	Prise de conscience en amont du problème	Refus d'adhésion, modifier le contenu des formations	

Thématique 2 : Substituer et réduire à la source

Fiche n° 2-1	Thématique 2 : Substituer et réduire à la source Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.
Objectifs	Une des solutions la plus simple à mettre en place pour réduire les rejets de micropolluants est de réduire les doses de produits utilisés ou de réduire les fréquences d'utilisation ou encore de réduire la diversité de produits utilisés pour un même usage. Ce changement est celui qui demande le moins d'effort car l'utilisateur est sûr d'utiliser des produits dont la composition, l'efficacité et le coût lui conviennent.

Levers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Réduire la dose et la fréquence d'utilisation de produits anti-mousse dans l'entretien des toitures	Responsables environnement, Entreprises spécialisées dans l'entretien	Agents, d'entretien dans le Bâtiment Citoyens	Pluviale	Pesticides, ammonium quaternaire			Réduction de la quantité de produit utilisé, coût réduit	Acceptabilité, efficacité, durabilité de l'action	
Systématiser l'usage de doseurs automatiques pour les produits d'entretien	Responsables environnement, entreprises spécialisées dans l'entretien	Agents d'entretien	Collectivité, Hospitalière	Détergents, COV, biocides		Doseurs	Réduction de la quantité de produit utilisé, coût réduit	Acceptabilité, efficacité, réglementation	
Réduire les doses, fréquences et le nombre de produits utilisés dans la sphère privée	Associations	Citoyens	Domestique	Détergents, Filtres UV, Alkylphénols, COV, plastifiants, parabènes, biocides		Ateliers, magazines, réseaux sociaux	Diminution des émissions de micropolluants, coût réduit	Acceptabilité, efficacité, durabilité de l'action	Mise en place d'actions de réduction dans Familles Eau Défi

Fiche n° 2-2	Thématique 2 : Substituer et réduire à la source Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.
Objectifs	Les produits d'usage courant sont marqués par la grande diversité de molécules qu'ils peuvent contenir (produits d'entretien, produits phytosanitaires, produits d'hygiène...). L'objectif de cette action est donc de remplacer ces produits, soit par des produits dont les molécules ou les procédés de fabrication sont moins néfastes pour l'environnement (produits éco-labellisés), soit par des produits faits maison présentant une liste de composés plus réduite, soit par des produits « naturel » contenant un ingrédient unique.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Utiliser du vinaigre blanc, savon noir et du bicarbonate pour l'entretien de la maison	Association, distributeurs	Citoyens	Domestique	Détergents, Alkylphénols, COV		Magazines, ateliers, réseaux sociaux, site internet, blog, flyers	Economique, simple, rapide	Acidification des effluents, efficacité	Actions mises en œuvre dans Familles EAU Défi
Fabriquer des produits d'entretien et cosmétiques maison	Associations	Citoyens	Domestique	Détergents, Alkylphénols, COV, Filtres UV, parabènes	1 animateur pour les ateliers	Magazines, ateliers, réseaux sociaux, site internet, blog, flyers	Plaisir de faire soi-même	Temps, réactions chimiques, efficacité	Ateliers de fabrication cosmétique et produits maison dans Familles EAU défi
Utiliser des produits cosmétiques bio ou des produits d'entretien éco-labellisés	Association, distributeurs	Citoyens	Domestique	Détergents, Alkylphénols, COV, Filtres UV, parabènes		Magazines, réseaux sociaux, site internet, blog, flyers	Rapide	Efficacité, cout	Actions mises en œuvre dans Familles EAU Défi

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Utiliser des produits d'entretien éco labellisés dans les milieux professionnels	Responsables QHSE, développement durable, services achats	Professionnels de l'entretien, services techniques	Collectivité	Détergents, Alkylphénols, COV		Produits d'entretien éco labellisés	Simple, rapide	Coût, disponibilité des produits	
Utiliser des peintures anti-mousses éco labellisées	Responsables environnement, services achats	Professionnels du BTP	Pluvial	COV, détergents, biocides	1 technicien	Peintures anti-mousses	Simple, rapide	Composition à vérifier, coût	
Substituer certains produits de process industriels par des substances moins dangereuses pour l'environnement	Responsables environnement, services achats	Industriels	Industrielle	Alkylphénols				Coût, disponibilité des produits	
Substituer des molécules chimiques par d'autres moins impactantes	Fabricants, Services R&D, services achats	Citoyens, personnels hospitaliers, médecins, pharmaciens	Hospitalière, domestique, industrielle	Médicaments, autres micropolluants				Coût, efficacité, disponibilité et acceptabilité des produits	

Fiche n° 2-3	Thématique 2 : Substituer et réduire à la source Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.
Objectifs	Dans l'objectif de réduire les émissions de micropolluants, une des solutions est d'arrêter l'utilisation de produits en contenant. Pour cela, les produits chimiques employés peuvent être remplacés par des pratiques mécaniques. Dans certains cas, la pratique peut tout simplement être arrêtée, ce qui stoppera l'utilisation des produits chimiques associés sans que ces derniers n'aient besoin d'être remplacés.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Mettre en place la désinfection à vapeur	Responsables environnement, services d'entretien	Professionnels de l'entretien, citoyens	Collectivité, Hospitalière, Domestique	Détergents, biocides	Personne(s) pour utiliser le matériel	Machine qui produit la vapeur	Protection de la santé de l'opérateur	Acceptation, confort du travailleur, temps homme, investissement	
Nettoyer les toitures avec des techniques mécaniques	Chambres de commerce et d'industrie, syndicats, prescripteurs de produits	Professionnels de l'entretien dans le bâtiment, citoyens	Pluviale	Alkylphénols, COV, pesticides (fongicides), biocides	1 personne pour le nettoyage manuel	Brosses poils durs	Protection de la santé de l'opérateur	Difficulté, effort physique, durabilité de l'action, temps homme	
Décaper les façades avec des techniques mécaniques ou alternatives aux produits chimiques	Chambres de commerce et d'industrie, syndicats, prescripteurs de produits	Professionnels de l'entretien du bâtiment, citoyens	Pluviale	Biocides, Alkylphénols, COV	1 personne pour le nettoyage manuel	Brosse métallique télescopique, Décapage laser, décapage à l'amidon de blé, Sablage, Hydrogomme (eau + air + granulats calcaire)	Protection de la santé de l'opérateur	Récupération obligatoire des déchets, temps, remise en suspension des métaux absorbés sur les parois, relargage de métaux si utilisation d'une brosse métallique	

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Remplacer la dératisation chimique par des techniques mécaniques	Collectivités, services d'assainissement , prestataires	Techniciens d'entretien des réseaux d'assainissement	Collectivité	Pesticides (rodenticides)	Techniciens pour la pose, la maintenance et la dépose des pièges	Location ou achat de pièges et caméras, logiciel de suivi pour la maintenance	Protection de la santé de l'opérateur, connaissance du nombre de rats tués	Nécessité d'une action combinée voirie/ déchets/ assainissement, Coût	Test du dispositif de dératisation mécanique pendant 6 mois dans 2 quartiers de Bordeaux.
Désherber les terrains de sport et les cimetières par des actions mécaniques	Collectivités, gestionnaires de cimetières et des terrains de sport, élus	Personnel technique, gestionnaire	Collectivité, Pluviale	Pesticides (herbicides)		<u>Cimetières</u> : enherbement, désherbage mécanique (rotofil, tondeuse), ou manuel (binette). <u>Terrains de tennis</u> : nettoyeur haute pression à aspiration immédiate ou type Karcher	Protection de la santé de l'opérateur	Temps, coûts, moyens humains, durabilité de l'action	Etat de lieux des pratiques actuelles au sein des cimetières et terrains de sport de la métropole. Identification de solutions alternatives. Réalisation d'APS pour aider les cimetières à passer en 0 phyto.
Utilisation de rasoirs électriques ou épilateurs électriques	Professionnels du secteur	Citoyens	Domestique	Parabènes, parfums		Rasoir électrique, épilateur électrique ou laser		Confort, coût	

Fiche n° 2-4	Thématique 2 : Substituer et réduire à la source Action 4 : Remplacer les matériaux à l'origine des micropolluants.
Objectifs	Certains micropolluants présents dans les eaux pluviales sont dus au ruissellement des eaux de pluies sur les différentes surfaces urbaines. Pour limiter le transfert de ces micropolluants dans les eaux de pluie, une solution est de remplacer les matériaux employés dans les zones urbaines par des matériaux non émetteurs de micropolluants.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Remplacer les glissières de sécurité en zinc par du bois non traité	Collectivité, services voirie, gestionnaires de routes et autoroutes		Pluviale	Métaux		Glissières en bois	Simple	Coûts d'entretiens plus élevés	
Remplacer les toitures métalliques par d'autres matériaux (tuiles, ardoises, ciment)	Professionnels du bâtiment, cabinets d'architectes, citoyens, Collectivité		Pluviale	Métaux		Toiture en chaume, en ardoise, en tuiles		Coûts, visuel différent	
Mettre en place des toitures végétalisées	Professionnels du bâtiments, cabinets d'architectes, citoyens, Collectivité		Pluviale	Métaux		Toitures végétalisées	Réduction de la quantité d'eau ruisselée, Lutte contre les îlots de chaleurs	Cout, entretien	
Remplacer les réseaux publics d'assainissement et d'eau potable en PVC par des matériaux inertes	Collectivités, gestionnaires de l'assainissement		Pluvial et EU	COHV		Canalisations fonte, PRV	Simple	Coût	

Thématique 3 : Réglementer

Fiche n° 3-1	Thématique 3 : Réglementer Action 1 : Développer des outils réglementaires d'information à destination des consommateurs.
Objectifs	A ce jour, les industriels sont obligés d'indiquer de façon apparente et lisible, sur les emballages ou contenants, certaines informations à destination du consommateur comme par exemple les pictogrammes de danger (corrosif, toxique, cancérogène/mutagène/reprotoxique, ...) ou la composition détaillée des produits cosmétiques. Cependant, les pictogrammes sont avant tout destinés à la protection de la santé des consommateurs et un seul est destiné uniquement à la protection de l'environnement. Par ailleurs, l'affichage détaillé de la composition est obligatoire uniquement pour les cosmétiques, pas pour les produits d'entretien par exemple, et uniquement pour les composants présents en quantité supérieure à un certain pourcentage. Une solution de réduction des rejets de micropolluants pourrait être la mise en place d'outils visuels rendant plus visible et compréhensible la présence de composés toxiques pour l'environnement ou le détail de la composition de tous les produits d'usages courants. Au moment de l'achat, le consommateur pourrait ainsi faire son choix de façon éclairé.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Faire appliquer les outils réglementaires déjà existants	Législateurs	Citoyens	Toutes	Général			Visualisation du risque	Acceptabilité des industriels	
Créer de nouveaux labels plus simples et explicites	Législateurs	Citoyens	Toutes	Général			Visualisation claire et compréhensible du risque sanitaire et environnemental	Acceptabilité des industriels	
Améliorer/Imposer la transparence sur la composition des produits	Législateurs	Citoyens	Toutes	Général			Visualisation du risque, disponibilité de l'information	Acceptabilité des industriels (marketing et confidentialité/secrets industriels)	

Fiche n° 3-2	Thématique 3 : Réglementer Action 2 : Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés.
Objectifs	Dans le cadre de la réalisation de marchés (publics ou privés), la mise en place d'une clause concernant les micropolluants permettrait d'orienter les achats, les fabrications et ainsi réduire les émissions liées aux produits utilisés ou aux prestations demandées.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés	Collectivités, entreprises, services achat	Collectivités, entreprises	Toutes	Général	1 personne du service achat en charge de la rédaction des clauses et 1 expert scientifique pour validation		Influence sur les producteurs ou prestataires répondant à l'appel d'offre	Pas de levier réglementaire, volontariat	

Fiche n° 3-3	Thématique 3 : Réglementer Action 3 : Renforcer les contrôles et appliquer les pénalités.
Objectifs	Afin de réduire les déversements illégaux ou dépassant les limites autorisées dans les conventions de déversement, un des objectifs visés par cette action est de renforcer les contrôles et appliquer des pénalités dans le but de réduire ces pratiques déviantes.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Réaliser plus de contrôles inopinés dans les effluents industriels	Collectivité ou délégataire de la gestion des eaux usées autres que domestiques, bureaux d'études	Industriels	Industrielle	COV, phtalates, alkylphénols, Métaux	Agents préleveurs	Laboratoire d'analyses	Mesure incitative, protection du système d'assainissement	coût	
Contrôler les chantiers pour vérifier la mise en place de systèmes de rétention/ récupération/ collecte	Collectivité	Professionnels du BTP	Industrielle, Collectivité	Métaux	Agents de contrôle		Respect des bonnes pratiques, protection du système d'assainissement et du milieu naturel	Présence au moment opportun	

Fiche n° 3-4	Thématique 3 : Réglementer Action 4 : Taxer l'usage de certains produits/substances.
Objectifs	La mise en place de nouvelles réglementations interdisant la production, la commercialisation ou l'utilisation de certaines substances peut demander un temps important. Dans le but de limiter plus rapidement l'utilisation de produits contenant ces substances, le levier économique peut être utilisé afin de dissuader les utilisateurs d'acheter les produits contenant ces substances et à l'inverse, de les encourager à se tourner vers des produits moins dangereux pour l'environnement. Cela peut passer soit par la mise en place d'une taxe, directement au niveau des industriels qui produisent les produits contenant ces substances et qui pourront répercuter cette taxe sur le prix de commercialisation, soit par la participation financière au traitement ou au recyclage des effluents contenant ces substances, en répercutant ce coût sur le prix du produit à l'instar de l'éco-participation pour les appareils électriques et électroniques.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Taxer les industriels commercialisant des produits à risque pour l'environnement	Législateurs	Industriels	Toutes	Général	Services de l'Etat	Taxation (type TGAP)	Dissuasion	Respect, acceptabilité	
Appliquer une taxe sur le prix des produits à risque pour l'environnement	Législateurs	Citoyens	Toutes	Général	Services de l'Etat	Surcoût (type éco-participation)	Dissuasion	Acceptabilité	

Fiche n° 3-5	Thématique 3 : Réglementer Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.
Objectifs	Afin d'agir plus en amont, le levier le plus efficace serait de créer de nouvelles lois interdisant la mise sur le marché de certaines substances dangereuses. Cela a déjà été fait par le passé avec les polychlorobiphényles (PCB) ou l'atrazine par exemple. Les efforts pourraient être poursuivis, et mener à de nouvelles interdictions, basées sur de nouvelles observations scientifiques et les conclusions rendues par exemple par un comité d'experts scientifiques indépendants.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Promulguer de nouvelles interdictions réglementaires visant des produits considérés comme dangereux	Législateurs	Industriels	Toutes	Général	Services de l'état	Organismes scientifiques type ANSES ou INERIS	Simplification pour les usagers	Micropolluants rémanents, volonté des décisionnaires, refus d'adhésion des industriels	

Fiche n° 3-6	Thématique 3 : Réglementer Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.
Objectifs	Malgré la mise sur le marché de produit potentiellement dangereux pour l'environnement, il est possible de s'en détourner et de s'orienter vers des produits plus écologiques. A une échelle moins importante que l'interdiction totale du produit par les outils législatifs, il est possible de limiter progressivement l'utilisation de certains produits ou d'autoriser leur utilisation à des cas particuliers, comme par exemple la Loi Labbé qui interdit progressivement l'usage de produits phytosanitaires, initialement dans les espaces publics puis dans les espaces privés mais qui continue à les autoriser dans les carrefours de circulation jugés dangereux. En suivant ce même modèle, de nouvelles interdictions pourraient être mises en place dans d'autres domaines, comme par exemple l'interdiction d'utiliser certains détergents toxiques pour l'environnement par les agents d'entretien dans le cadre professionnel puis dans la sphère privée.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Interdire l'usage de certains biocides/détergents par les agents d'entretien (professionnels puis privés)	Législateurs	Entreprises d'entretien, citoyens	Collectivité, Hospitalière, Industrielle, Domestique	Détergents, biocides			Démarche progressive	Acceptation	
Interdire l'usage de substances dangereuses pour l'environnement dans les produits cosmétiques	Législateurs	Industriels	Domestique	Général			Simplification pour les usagers	Acceptabilité des industriels, remplacement des substances interdites par de nouvelles potentiellement aussi dangereuses	

Thématique 4 : Traiter après usage

Fiche n° 4-1	Thématique 4 : Traiter après usage Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.
Objectifs	L'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation croissante des villes entraîne une augmentation du ruissellement des eaux pluviales qui se chargent en micropolluants au contact des routes, parkings, trottoirs... Ces eaux se concentrent lors de leur transport par les réseaux publics d'assainissement avant leur rejet au milieu naturel, directement ou après passage en station de traitement. Afin de réduire les flux de micropolluants transportés vers le milieu naturel, des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales peuvent être mises en œuvre. Elles permettent de gérer les eaux pluviales au plus près de l'endroit où elles tombent par infiltration ou évapotranspiration et ainsi réduire les volumes transportés par les réseaux. Quand ce n'est pas possible les eaux de pluie peuvent être stockées à la source avec des ouvrages équipés de limiteurs de débit, ce qui permet de réduire les surcharges en réseaux lors des forts événements pluvieux et les déversements vers le milieu naturel. Enfin, des traitements de type physico-chimiques peuvent être mis en place directement ou à l'exutoire des réseaux publics, à la manière des stations de traitements des eaux usées, pour réduire le transfert de charges polluantes au milieu naturel.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Mettre en place des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, faire du zéro tuyau	Bureaux d'études, entreprises de BTP, aménageurs publics, Collectivité,	Collectivités	Pluviale	HAP, pesticides, métaux	Ingénieur concept, Agents d'entretien et d'exploitation	-Toute technique favorisant l'infiltration des eaux de pluie, l'évapotranspiration et la limitation des débits d'eaux pluviales -Systèmes de récupération d'eaux de pluie	Limite la pollution des eaux pluviales, lutte contre les inondations, Lutte contre les îlots de chaleurs	Capacité d'infiltration du sol, acceptabilité, changement de pratiques	Observatoire des techniques alternatives, suivi hydraulique (quantitatif) et pollution (qualitatif) de 5 ouvrages de typologies différentes

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Mettre en place des traitements physico-chimiques des eaux pluviales sur le réseau séparatif, pluvial strict	Bureaux d'études, entreprises de BTP, aménageurs publics, Collectivités, et gestionnaire des réseaux d'assainissement	Collectivités	Pluviale	HAP, pesticides, métaux	Ingénieur concept, Agents d'entretien et d'exploitation	Système de traitement des eaux pluviales	Traite la pollution des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel	Dimensionnement, choix et disponibilité des techniques, création de déchets, utilisation de réactifs chimiques	Test d'un pilote de traitement des eaux pluviales basé sur la technologie du filtre sur bande
Réduire le trafic routier	Régions, état, réglementation	Collectivités	pluviale	HAP, métaux				Coût, volonté politique	

Fiche n° 4-2	Thématique 4 : Traiter après usage Action 2 : Mettre en place un nouveau modèle de gestion des déchets hospitaliers intra et extra muros ou traiter les effluents spécifiques avant rejet.
Objectifs	L'étude menée dans REGARD a montré que le fonctionnement de l'hôpital était en mutation à plusieurs égards. Les patients passent de moins en moins de temps en centres hospitaliers et les soins sont de plus en plus pratiqués à domicile. A l'échelle d'un territoire, cela rend plus diffus les effluents « contaminés » par les prises de médicaments. Pour faire face à cette problématique de contamination des effluents hospitaliers mais aussi des effluents domestiques par les activités de soin, il est nécessaire de créer un nouveau mode de gestion des déchets et rejets hospitaliers. Dans le cas où ces modes de gestion ne seraient pas suffisants ou par réalisables pour certaines pathologies spécifiques, la mise en place de structures de traitements spécifiques à certaines activités et spécifiquement au niveau des centres hospitaliers peut être envisagée pour améliorer la qualité des effluents rejetés dans le réseau d'assainissement.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Mettre en place des dispositifs de gestion à la source des résidus médicamenteux	Directions d'hôpitaux, collectivités, prestataires	Personnel médical	Hospitalière, Domestique	Médicaments			Récupération des émissions de médicaments	Nouvelle économie, recyclage	
Mettre en place une filière de traitement des déchets issus des médicaments et déchets liquides	Directions d'hôpitaux, collectivités, prestataires	Personnel médical, nouveaux prestataires	Hospitalière, Domestique	Médicaments			Récupération des émissions de médicaments	Nouvelle économie, recyclage	
Mettre en place un système de récupérations des selles et urines contaminés	Directions d'hôpitaux, collectivités, prestataires dédiés à ce mode de gestion	Patients	Hospitalière, Domestique	Médicaments			Récupération des déchets spécifiques, traitement	Acceptabilité, nouveau mode de gestion	

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Mettre en place une gestion extra muros des activités de soins	Directions d'hôpitaux, collectivités, prestataires dédiés à ce mode de gestion	Professionnels de santé, patients	Domestique	Médicaments			Récupération des déchets spécifiques, traitement	Acceptabilité, cout, nouveau mode de gestion	
Mettre en place un niveau de gestion intermédiaire entre l'hôpital et le domicile des patients	Directions d'hôpitaux, collectivités, prestataires dédiés à ce mode de gestion	Professionnels de santé, patients	Domestique	Médicaments			Récupération des déchets spécifiques, communication	Acceptabilité, cout, nouveau mode de gestion	
Installer directement en sortie d'hôpital une station de traitement spécifique à certains types de micropolluants	Bureau d'étude, collectivité, entreprises de BTP, directions hospitalières	Hôpitaux	Hospitalière	Médicaments, Biocides, métaux	Exploitation	STEU spécifique	Traitement ciblé et dédié	Espace foncier disponible, coûts de construction, fonctionnement, entretien et maintenance, pérennité	

Fiche n° 4-3	Thématique 4 : Traiter après usage Action 3 : Traiter les effluents spécifiques avant rejet et optimiser les traitements industriels.
Objectifs	Les procédés de fabrication industriels peuvent inclure dans leurs étapes l'utilisation de solvants, métaux ou encore micropolluants spécifiques qui se retrouvent après usage en grandes quantités dans les effluents. Une possibilité pour réduire ces rejets est dans un premier temps d'encourager les industriels à utiliser des doses de réactifs adaptées et dans un deuxième temps de les inciter à trouver de nouveaux procédés de fabrication plus économes et moins émetteurs de micropolluants. Par ailleurs, pour le cas particulier des métaux, une possibilité pourrait aussi être de les extraire des effluents. Leur récupération permettrait à la fois de réduire la pollution arrivant à la STEU mais aussi de les réutiliser, idéalement à moindre coût, ou de les revendre. Dans ce deuxième cas, le bénéfice serait aussi bien environnemental qu'économique. Enfin, si la réduction à l'usage ou la récupération dans les effluents n'est pas possible, la mise en place de structures de traitements spécifiques à certaines activités peut être envisagée pour améliorer la qualité des effluents rejetés dans le réseau d'assainissement.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Inciter les industriels à optimiser leurs procédés	Collectivités, professionnels du traitement industriel	Industriels	Industrielle	Métaux			Economie, réduction des rejets	Pas de solution adaptées	
Mettre en place des techniques de récupération des métaux dans les effluents industriels	Industriels, gestionnaire du réseau d'assainissement, collectivités	Industriels	Industrielle	Métaux			Positif sur le plan environnemental et économique, alternative à la raréfaction de certains métaux, réduction des flux vers le réseau d'assainissement.	Coût de l'extraction/purification, Equipements	Etude théorique des gains potentiels liés à la récupération et valorisation de certains métaux dans les effluents industriels

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Installer des stations de traitement spécifiques à certaines industries	Bureaux d'études, collectivité, entreprises de BTP, directions hospitalières	Industries	Industrielle	Métaux		STEU spécifiques	Traitement ciblé et dédié	Espace foncier disponible, coûts de construction, fonctionnement, entretien et maintenance, pérennité	

Fiche n° 4-4	Thématique 4 : Traiter après usage Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.
Objectifs	A l'instar de la Suisse, l'ultime solution pour réduire les rejets de micropolluants vers le milieu naturel consiste à améliorer ou compléter les traitements déjà existants dans les stations de traitement des eaux usées municipales. Les programmes de recherches tels qu'ARMISTIQ ou MicroPolis permettent de fournir des éléments dans ce domaine.

Leviers identifiés	Acteurs	Cibles	Sources	Micropolluants ciblés	Moyens humains	Moyens techniques	Avantage	Limites	Actions mises en place dans REGARD
Améliorer les traitements biologiques secondaires déjà existants	Collectivités, gestionnaires et exploitants des STEU, opérateurs privés	Collectivité	Toutes	Général		Traitement poussé du carbone, de l'azote et du phosphore. Boues activées aération prolongée, bioréacteur à membrane	Elimination des micropolluants de diverses classes et origines	Coûts	
Installer des traitements complémentaires extensifs	Collectivités, gestionnaires et exploitants des STEU, opérateurs privés	Collectivité	Toutes	Général		Filtres argiles ou zéolithes, zones de rejets végétalisées,	Moins cher que les traitements intensifs, bénéfices écologiques associés	Espace foncier disponible, coûts de construction, fonctionnement et entretien	
Installer des traitements complémentaires intensifs	Collectivités, gestionnaires et exploitants des STEU, opérateurs privés	Collectivité	Toutes	Général		Ozonation, procédés d'oxydation avancée, charbon actif, ultrafiltration, osmose inverse	Efficace sur une grande diversité de micropolluants	Coûts de construction, fonctionnement, entretien et maintenance, espace foncier disponible	

Liste des actions par source

Source domestique

- Fiche n°1-1 Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.
- Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.
- Fiche n°1-3 Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.
- Fiche n°1-5 Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.
- Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.
- Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.
- Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.
- Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.
- Fiche n°3-1 Action 1 : Développer des outils réglementaires d'information à destination des consommateurs.
- Fiche n°3-4 Action 4 : Taxer l'usage de certains produits/substances.
- Fiche n°3-5 Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.
- Fiche n°3-6 Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.
- Fiche n°4-2 Action 2 : Mettre en place un nouveau modèle de gestion des déchets hospitaliers intra et extra muros ou traiter les effluents spécifiques avant rejet.
- Fiche n°4-4 Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.

Source hospitalière

- Fiche n°1-1 Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.
- Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.
- Fiche n°1-3 Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.
- Fiche n°1-4 Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.
- Fiche n°1-5 Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.
- Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.
- Fiche n°1-7 Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.
- Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.
- Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.
- Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.
- Fiche n°3-2 Action 2 : Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés.
- Fiche n°3-6 Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.
- Fiche n°4-2 Action 2 : Mettre en place un nouveau modèle de gestion des déchets hospitaliers intra et extra muros ou traiter les effluents spécifiques avant rejet.
- Fiche n°4-4 Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.

Source collectivité

- Fiche n°1-1 Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.
- Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.
- Fiche n°1-3 Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.

Fiche n°1-4 Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.

Fiche n°1-5 Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.

Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.

Fiche n°1-7 Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.

Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.

Fiche n°3-1 Action 1 : Développer des outils réglementaires d'information à destination des consommateurs.

Fiche n°3-2 Action 2 : Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés.

Fiche n°3-3 Action 3 : Renforcer les contrôles et appliquer les pénalités.

Fiche n°3-5 Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.

Fiche n°3-6 Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.

Fiche n°4-4 Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.

Source industrielle

Fiche n°1-1 Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.

Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.

Fiche n°1-3 Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.

Fiche n°1-4 Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.

Fiche n°1-5 Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.

Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°3-2 Action 2 : Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés.

Fiche n°3-3 Action 3 : Renforcer les contrôles et appliquer les pénalités.

Fiche n°3-4 Action 4 : Taxer l'usage de certains produits/substances.

Fiche n°3-6 Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.

Fiche n°4-3 Action 3 : Traiter les effluents spécifiques avant rejet et optimiser les traitements industriels.

Fiche n°4-4 Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.

Source pluviale

Fiche n°1-1 Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.

Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.

Fiche n°1-3 Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.

Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.

Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.

Fiche n°2-4 Action 4 : Remplacer les matériaux à l'origine des micropolluants.

Fiche n°4-1 Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.

Fiche n°4-4 Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.

Liste des actions par famille de micropolluants

Général

- Fiche n°1-1 Action 1 : Sensibiliser les citoyens sur le petit cycle¹ de l'eau.
- Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.
- Fiche n°1-3 Action 3 : Diffuser et communiquer les résultats du projet.
- Fiche n°1-5 Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.
- Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.
- Fiche n°3-2 Action 2 : Intégrer le critère « micropolluants » dans les clauses des marchés.
- Fiche n°3-4 Action 4 : Taxer l'usage de certains produits/substances.
- Fiche n°4-4 Action 4 : Optimiser les traitements dans les stations de traitement des eaux usées.

Métaux

- Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.
- Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.
- Fiche n°2-4 Action 4 : Remplacer les matériaux à l'origine des micropolluants.
- Fiche n°3-3 Action 3 : Renforcer les contrôles et appliquer les pénalités.
- Fiche n°4-1 Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.
- Fiche n°4-3 Action 3 : Traiter les effluents spécifiques avant rejet et optimiser les traitements industriels.

Médicaments

- Fiche n°1-4 Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.
- Fiche n°1-5 Action 5 : S'appuyer sur des personnes ou structures référentes pour informer.
- Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.
- Fiche n°1-7 Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.
- Fiche n°3-5 Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.
- Fiche n°4-2 Action 2 : Mettre en place un nouveau modèle de gestion des déchets hospitaliers intra et extra muros ou traiter les effluents spécifiques avant rejet.

Biocides

- Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.
- Fiche n°1-7 Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.
- Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.
- Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.
- Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.
- Fiche n°3-5 Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.
- Fiche n°3-6 Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.

Détergents

- Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.

Fiche n°1-4 Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.

Fiche n°1-7 Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.

Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.

Fiche n°3-1 Action 1 : Développer des outils réglementaires d'information à destination des consommateurs.

Fiche n°3-5 Action 5 : Interdire la mise sur le marché de produits contenant des substances dangereuses.

Fiche n°3-6 Action 6 : Interdire l'usage de produits contenant des substances dangereuses dans certains secteurs d'activité.

Pesticides

Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.

Fiche n°1-4 Action 4 : Echanger entre acteurs du même domaine pour partager les retours d'expérience.

Fiche n°1-6 Action 6 : Impliquer les citoyens dans des démarches d'amélioration du cadre de vie.

Fiche n°1-7 Action 7 : Proposer un module de formation en santé-environnement à destination des professionnels.

Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.

Fiche n°4-1 Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.

HAP

Fiche n°4-1 Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.

Plastifiants

Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.

Fiche n°4-1 Action 1 : Infiltration à la source des eaux pluviales ou traitement des micropolluants dans le réseau pluvial.

COV

Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.

Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.

Fiche n°3-3 Action 3 : Renforcer les contrôles et appliquer les pénalités.

Alkylphénols

Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.

Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

Fiche n°2-3 Action 3 : Remplacer l'usage de produits chimiques par des pratiques mécaniques.
Fiche n°3-1 Action 1 : Développer des outils réglementaires d'information à destination des consommateurs.

Filtres UV

Fiche n°1-2 Action 2 : Informer et sensibiliser sur les substances contenues dans les produits d'usage courant.
Fiche n°2-1 Action 1 : Réduire les doses, les fréquences d'utilisation et le nombre de produits utilisés.
Fiche n°2-2 Action 2 : Promouvoir l'usage de produits moins impactants.

