

Innovations et changements de pratiques : lutte contre les micropolluants des eaux urbaines



## Changements de pratiques dans les produits cosmétiques : des lanceurs d'alerte aux impacts sur le milieu aquatique

Mots clés : bioessais, *continuum* « société-réseau d'assainissement-rivière », cosmétiques, échantillonneurs passifs, lanceurs d'alerte, leviers d'action sociétaux, micropolluants domestiques, perception du risque, pratiques de consommation, substituants

### Participants au projet

**Leesu** - Université Paris-Est Créteil / Adèle Bressy (adele.bressy@leesu.enpc.fr) (porteur du projet)

**Leesu** - Adèle Bressy, Régis Moilleron, Catherine Carré, José-Frédéric Deroubaix, Bernard de Gouvello, Mathilde Soyer, Sifax Zedek

**Arceau-IdF** - Jean-Claude Deutsch (jean-claude.deutsch@enpc.fr)

**SIAAP** - Direction du Développement et de la Prospective / Vincent Rocher (vincent.rocher@siaap.fr)

**Tronico-VigiCell** - Laurent Paulic (laurent.paulic@vigicell.fr) et Anthony Marconi

**Ville de Paris** - Service technique de l'eau et de l'assainissement / Pascale Neveu (pascale.neveu@paris.fr) et Observatoire Parisien de l'Eau

### 1. Problématique et présentation du projet

Les produits cosmétiques contaminent les eaux domestiques en raison de leurs additifs potentiellement toxiques comme les parabènes, triclosan et triclocarban. Ces substances sont plutôt étudiées d'un point de vue sanitaire mais leur toxicité a également un effet sur les écosystèmes aquatiques avec des suspicions de perturbations endocriniennes ou d'induction d'antibiorésistance. En France, l'alerte a été lancée par la diffusion de l'émission « Envoyé spécial » (2005), qui reprenait l'étude de Darbre *et al.* (2004) reliant l'utilisation des parabènes à des cancers du sein. Cette prise de conscience des consommateurs a incité les industriels à proposer de nouvelles références (sans parabène ou bio) intégrant des substituants aux molécules incriminées sans que les pouvoirs publics et les consommateurs s'interrogent sur leur innocuité. L'analyse des changements de stratégie des entreprises et de pratiques des consommateurs nous permettra de réfléchir sur les évolutions d'une gouvernance des risques sanitaires et environnementaux liés aux micropolluants.

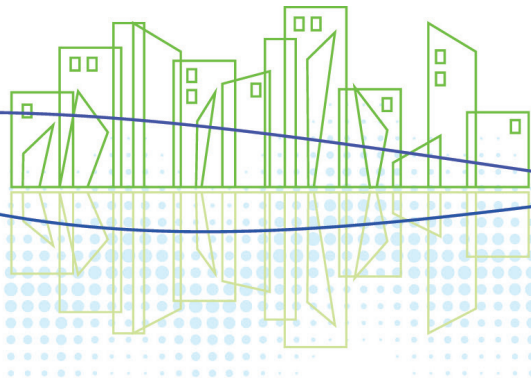
Les objectifs sont :

- comprendre les processus de lancement d'alerte et de sensibilisation des entreprises, des consommateurs et des pouvoirs publics ;
- analyser les pratiques de consommation pour identifier les moteurs du changement de pratiques ou les freins ;
- évaluer la contamination (molécules cibles et substituants) des eaux usées et du milieu récepteur et son évolution suite aux changements de pratiques, sachant que des données avant ces changements existent (Gasperi *et al.* 2014) ;
- proposer aux collectivités des outils pour accompagner ces changements de pratiques et les orienter vers les plus efficaces en termes de limitation des rejets.

### 2. Solutions/outils opérationnel(le)s issu(e)s du projet et apports pour les collectivités

Les micropolluants sont une pollution nouvelle pour le grand public, invisible et ubiquiste qui nécessite de nouvelles formes d'information et de gestion par la prévention à la source. Dans l'objectif de « lutter contre ces polluants dans les eaux urbaines », les solutions et outils apportés par le projet Cosmet'eau sont de plusieurs ordres :

- le développement d'outils techniques et sociologiques innovants pour suivre les pratiques et les micropolluants ;
- la proposition de méthodologies permettant aux collectivités de se positionner entre traitement à la source (information et/ou substitution) et traitement à l'aval (type épuration des eaux usées ou traitement de la ressource pour la potabilisation) ;
- la définition des leviers d'action au service des collectivités pour promouvoir les changements de pratiques et leur permettre de définir, en complément des initiatives nationales, une stratégie au niveau local.



Les innovations techniques que nous proposons portent sur les échantillonneurs passifs intégratifs, sur l'utilisation de la spectrométrie de masse haute résolution pour réaliser des balayages des molécules de substitution et sur l'application de bioessais spécifiques.

Les micropolluants n'étant pas que des substances toxiques mais le résultat de pratiques de consommation, la place de ces substances dans les usages industriels et leur perception comme risque par l'ensemble de la chaîne d'acteurs doivent être prises en compte. Il est donc nécessaire de coupler les approches techniques à des approches sociologiques portant à la fois sur les pratiques et les mécanismes de perception du risque, ainsi que sur les réponses apportées à ces risques par les pouvoirs publics (plans de lutte ou réglementations), la société civile (mobilisation des associations) et les secteurs économiques (changement de gammes de produits). Ces approches sociologiques permettront ainsi de caractériser les changements de pratiques de consommation possibles et/ou déjà initiés (tels le recours aux gammes sans parabène ou bio et aux produits naturels ou faits maison) dans un objectif de réduction à la source des micropolluants. Ces changements de pratiques pourront être comparés, d'un point de vue efficacité et coûts / bénéfiques, en particulier pour les collectivités, à des solutions de changements de pratiques de traitement comme cela se développe depuis plusieurs années, par exemple sur l'amélioration des traitements en station d'épuration ou en usine de potabilisation.

D'autre part, l'analyse des représentations du danger et des modifications effectives de pratiques fourniront les éléments de la communication publique et des actions à mettre en place pour encourager les changements de consommation. L'objectif est ici de chercher à expliciter les besoins des collectivités territoriales dans le domaine et de leur proposer des outils leur permettant de définir quels sont les dispositifs d'incitation aux changements de pratiques, quels sont les éléments de langage et les médias les plus efficaces et quelle est l'échelle de territorialisation du message pour permettre sa diffusion et la participation des citoyens. Les entretiens avec les acteurs de l'eau, qu'il s'agisse du petit cycle de l'eau ou du grand cycle de l'eau, doivent déterminer les types de connaissances tant globales que spécifiques au territoire qui doivent éclairer le positionnement de la collectivité.

### 3. Actions de transfert vers les utilisateurs finaux

Les leviers d'action et les outils permettant de promouvoir de façon efficace les changements de pratiques réduisant les rejets de micropolluants seront transférés aux collectivités locales et opérationnels qui traitent l'eau ce qui leur permettra d'anticiper les pratiques futures de consommation dans un objectif de gestion durable de l'eau.

L'implication d'Arceau, association qui encourage la diffusion et la circulation des connaissances et compétences entre le monde de la recherche et les collectivités locales, est fondamentale pour le transfert des résultats de Cosmet'eau vers les utilisateurs, en particulier en ce qui concerne les méthodes et procédures d'alerte et d'évaluation des risques qui permettent aux collectivités de participer à la gouvernance des micropolluants et de contribuer à une meilleure anticipation.

L'Observatoire parisien de l'eau, commission extra-municipale de la Ville de Paris et partenaire de Cosmet'eau, est un outil de concertation et de contrôle citoyen sur la politique municipale de l'eau. Il pourrait être un vecteur de diffusion des résultats auprès des usagers et des associations de consommateurs.

La base de données produite sera publique et pourra être utilisée par la communauté scientifique comme par les collectivités locales et pouvoirs publics intéressés. Tous les résultats seront présentés sous forme de livrables valorisés au travers d'articles dans des revues scientifiques et techniques. Un séminaire de restitution est également prévu.

---

### Localisation et agence de l'eau en soutien

Le projet est implanté sur le bassin versant de l'agglomération parisienne (2 000 km<sup>2</sup> - 8,5 millions d'habitants) en considérant l'ensemble du *continuum* « société-ville-assainissement-milieu naturel ». Les eaux usées de ce site fortement urbanisé et peu industrialisé sont essentiellement domestiques et intégratrices de différentes pratiques de consommation.

L'Agence de l'eau en soutien est celle du bassin Seine Normandie.

### Calendrier

Cosmet'eau dure 40 mois entre 2015 et mi 2018. Il suivra le calendrier suivant : développement des protocoles et méthodologies (année 1), acquisition des données (échantillonnage et enquêtes) (années 2 et 3), synthèse des résultats et innovation dans la gouvernance (année 3 et 4).