

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



Séparation des micropolluants à la source pour une réduction de l'impact toxique sur les milieux récepteurs

Mots clés : micropolluants, séparation à la source, écotoxicologie, acceptabilité sociale, membrane, ozonation, toilette séparative, socio-économie, méthanisation

Participants au projet

Ville de Portet-sur-Garonne - porteur du projet - b.savart@portetgaronne.fr
LISBP/ INSA Toulouse - paul@insa-toulouse.fr
LGC / INP Toulouse - claire.albasi@ensiacet.fr
ECOLAB / CNRS - pinelli@ensat.fr
POLYMEM - entreprise - o.lorain@polymem.fr
OZOVAL - entreprise - direction@ozoval.com
JP Coste - entreprise - societe.jpcoste@wanadoo.fr
ADICT Solutions - entreprise - jerome.depasse@adict-solutions.eu

1. Problématique et présentation du projet

Le projet SMS vise la réalisation d'une plateforme de démonstration, au sein de la ville de Portet-sur-Garonne, pour la mise en place d'une filière de traitement innovante dans un but d'élimination de la toxicité contenue dans les eaux usées.

L'objectif consiste à :

- séparer l'urine à la source qui, bien que représentant moins de 1% des eaux usées, contient une part importante de cette toxicité notamment par son contenu en micropolluants d'origine médicamenteuse ;
- tester des traitements mettant en œuvre des procédés complémentaires pour agir sur les micropolluants contenus dans la filière « urine », mais également dans la filière « autres eaux ».

Outre la quantification des molécules et de leur dégradation, les performances de traitements seront évaluées aussi par des tests d'écotoxicité basés sur des protocoles innovants.

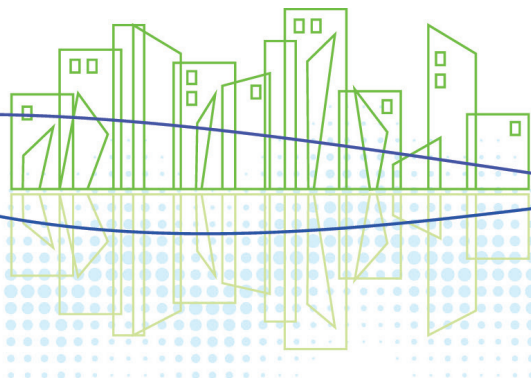
La filière proposée permettrait une meilleure valorisation énergétique ainsi qu'une récupération de l'azote et du phosphore des urines pouvant faire tendre vers une station d'épuration (STEP) à énergie positive.

L'ensemble des filières proposées par SMS sera évalué d'un point de vue technico-économique, mais aussi en termes d'acceptabilité pour en définir les conditions de mise en œuvre.

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

L'ensemble des données techniques, économiques, environnementales et sociales permettra aux collectivités, *via* les aménageurs, d'implanter la filière à séparation dans des éco-quartiers. Il y a déjà, sur le territoire local, des attentes sur les techniques séparatives à la source (centre commercial, agrandissement de maison de retraite, mise en place d'éco-quartier avec l'implantation d'approche innovante...).

Nous envisageons de pérenniser ce démonstrateur qui pourrait devenir un centre de tests de procédés disponible pour les petites et moyennes entreprises et les laboratoires.



Une structuration des différentes composantes recherche, industrie, institution, collectivité dans le domaine des eaux usées est attendue pendant et à l'issue du projet. Nous cherchons en particulier à fédérer nos efforts de développements analytiques sur les micropolluants et à les structurer autour d'un réseau dédié en Midi-Pyrénées.

Les bénéfices attendus pour les décideurs (agences de l'eau, Onema, collectivités, entreprises, promoteurs, bureaux d'études...) sont :

- des éléments de dimensionnement de la filière, qui serviront aux PME impliquées pour proposer des solutions concrètes ;
- une mesure de l'efficacité de cette filière en termes de réduction en micropolluants et de leurs effets ;
- un audit de l'acceptabilité sociale des dispositifs et du système de la séparation à la source, qui impose un changement de pratiques.

Au delà des gains précédents, l'extension à grande échelle de la filière SMS apporterait d'autres atouts environnementaux, tels que :

- diminuer la charge polluante. Au nom de la responsabilité de l'amont, notre approche permettra de réduire la charge totale de micropolluants de l'amont vers l'aval ;
- sauvegarder les écosystèmes. La filière proposée permettra d'améliorer la qualité de l'eau et d'éviter, dans une large mesure, les atteintes néfastes aux organismes aquatiques sensibles ;
- protéger les ressources en eau potable. Des composés traces organiques sont mesurés dans les captages d'eau potable. Réduire l'apport de micropolluants améliorera également la qualité des eaux brutes prélevées en aval des STEP, notamment, au cours des périodes d'étiage, lorsque la proportion des eaux usées traitées, et donc des micropolluants, dans les cours d'eau augmente.

3. Actions de transfert vers les utilisateurs finaux

Les données issues du démonstrateur serviront de vitrine. Les études technico-économiques, sociologiques et environnementales apporteront des éléments comparatifs des plus-values de la filière en comparaison des filières classiques sur le plan coûts/efficacité. Les études sociologiques, concernant les toilettes séparatives et la filière, permettront de donner les éléments tangibles aux prescripteurs et aux élus pour la mise en œuvre de la filière sur leurs territoires.

Dans le cadre du projet, plusieurs formes de communication seront mises en œuvre à des échelles différentes :

- une communication en continue du projet auprès des acteurs (site Internet, plaquette, lettre d'information...) ;
- des journées d'information auprès des élus, gestionnaires, décideurs, aménageurs, usagers et associations, informations sur les freins et leviers potentiels à la mise en place et des financeurs (agences de l'eau, Onema, CAM...) une à deux fois par an ;
- des journées d'échanges avec des projets similaires et complémentaires sur la réduction des micropolluants, au niveau national (AMI, Onema, Ecomed) mais aussi européen ;
- une conférence finale sur un ou deux jours, visant à valoriser les résultats du programme et à transférer des retours d'expériences techniques et stratégiques, avec visites du démonstrateur.

Localisation et agence de l'eau en soutien

Toulouse - Agence de l'eau Adour Garonne

Calendrier

Janvier 2015 - Décembre 2018

