RILACT SIPIBEL Site Pilote de Bellecombe

RESULTATS 2014 2019

RISQUES ET LEVIERS D'ACTIONS

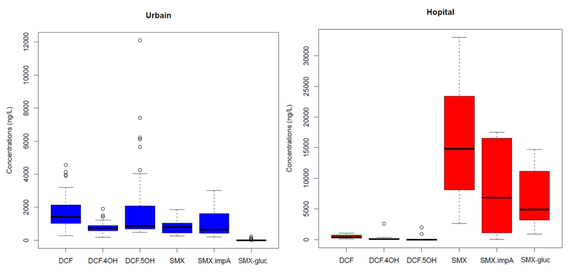
Rejets de médicaments, détergents et biocides dans les effluents hospitaliers et urbains

Innovations & changements de pratiques

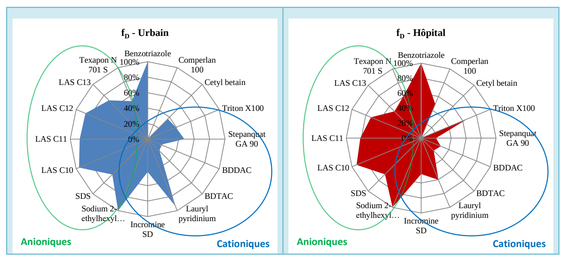
Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines

VOLET I – Développer des méthodes d'identification et quantification - Médicaments, Détergents et Biocides (DtB)

- **Caractériser Molécules mères - Métabolites - Produits de dégradation**, L'analyse rendue possible, dans les eaux usées, pour le Diclofénac et le Sulfaméthoxazole (SMX) – révèle les processus de transformation dans l'organisme et lors du transport en réseau
- **Distinguer les différentes familles de détergents** Le développement d'une méthode unique, sélective et sensible d'analyse, sur les fractions dissoutes et particulaires – méthode permettant une caractérisation de la contamination des différents effluents



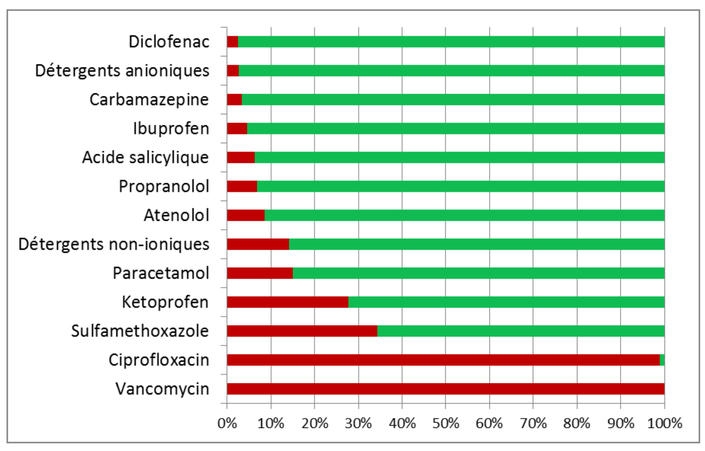
Médicaments et métabolites en ng/L dans les effluents urbains (bleu, n=34) et hospitaliers (rouge, n=12) 07/2016 à 06/2017



Détergents et biocides
Partition des eaux usées urbaines et hospitalières pourcentage fractions dissoutes / particulaires

VOLET II – Caractériser finement les rejets de médicaments et leur dynamique dans les effluents hospitaliers et urbains

- **Etablissement des pollutogrammes horaires de résidus de médicaments :** une caractérisation plutôt reproductible sur les effluents urbains ; des compositions aléatoires dans les effluents hospitaliers
- **Une modélisation stochastique représentative** des flux de médicaments pour un bassin versant urbain en fonction des ventes de médicaments



Résidus de médicaments et détergents entrant dans la STEP de Bellecombe : prédominance des flux urbains sur les flux hospitaliers

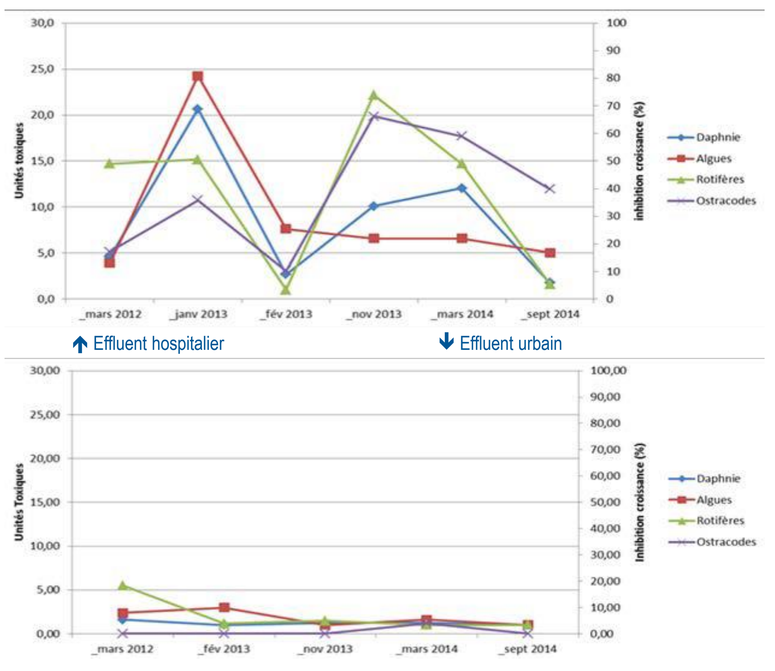
Hospitalier *Urbain*

Etablissement de soin / usage domestique :

- *23 % des ventes de médicaments (ANSM, 2014)*
- *20 à 30 % de la charge de médicaments (PILLS, 2012)*

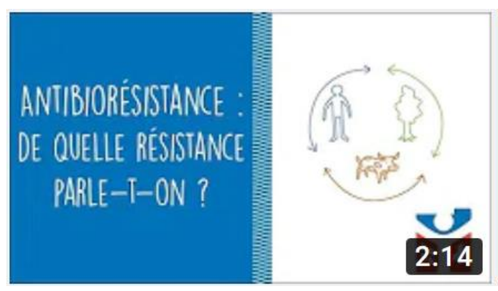
VOLET III – Contribuer à l'évaluation des risques environnementaux par l'évaluation des effets biologiques

- **Valider les bioessais pertinents** et confirmer la spécificité des effluents hospitaliers bruts : plus écotoxiques que les effluents urbains
- **Caractériser les effets perturbateurs endocriniens** : il apparait un effet estrogénomimétique significatif et quelques effets androgénomimétiques plus faibles et non systématiques, essentiellement dans la phase liquide. Aucun effet estrogéno ou androgéno-antagonistes n'a été constaté
- **Evaluer la dissémination de l'antibiorésistance** : la recherche des intégrons est une approche simple
- **Corréler les résultats acquis entre présences de molécules et effets constatés** : certains détergents et principes actifs de médicaments semblent sortir du lot ; ➔ recherches à poursuivre



VOLET IV - Développer des approches sociologiques sur les pratiques hospitalières et les changements de pratiques

- **Réduire les rejets de médicaments, de détergents-biocides et la production de déchets dans les établissements** - Des propositions de bon sens, économiquement viables et s'intégrant dans une démarche d'amélioration continue, partagées entre les personnels du CHAL et transposables à d'autres établissements
- **Imaginer la collecte des excrétas dans le cadre des soins à domicile** : analyse des freins liés aux objets techniques et à l'organisation des services
- **Réglementer ?** Un état des lieux de la réglementation et des mesures d'atténuation pour les médicaments à usage humain
- **Sensibiliser les professionnels de santé aux enjeux et aux leviers potentiels dans les pratiques de soin :** toutes les solutions proposées sont jugées majoritairement positives, sauf peut-être la collecte d'excrétas. Mais aborder la thématique en l'absence de consignes ou obligations est plutôt anxiogène.



Le projet RILACT est développé en appui sur SIPIBEL, Le Site Pilote de Bellecombe sur les effluents hospitaliers et stations d'épuration urbaines, est un observatoire animé par le GRAIE et le Syndicat des eaux des Rocailles et de Bellecombe (74), qui mobilise des acteurs du territoire et un consortium de scientifiques. Il est le support de plusieurs projets : le projet Interreg franco-suisse IRMISE Arve aval (2012-2015) sur "l'Impact des Rejets de Micropolluants (et résidus de médicaments) Issus de Stations d'Epuration sur l'aval du bassin de l'Arve et la nappe du Genevois" , le SIPIBEL-MédiATeS pour une "Animation territoriale et sensibilisation à la problématique des médicaments dans l'eau" et RISMEAU (2019-2022) sur les transferts et impacts de résidus de médicaments et biocides d'origine humaine et vétérinaire liés à l'épandage. L'ensemble de ces projets bénéficie ou a bénéficié du soutien de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'Agence française pour la Biodiversité, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, les Ministères en charge de l'écologie et de la santé, l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes, le Département de la Haute-Savoie et l'Union Européenne.

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE établissement public de l'État

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

SRB

CHAL CENTRE HOSPITALIER ALPES LÉMAN

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES LYON

INSTITUT DES SCIENCES ANALYTIQUES

ENTPE

Université de Limoges

UNIVERSITÉ PARIS SUD

EHESP ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SANTÉ PUBLIQUE

EVS Environnement Ville Société

graie