



Comprendre le monde,  
construire l'avenir®

# DOSAGE DES RÉSIDUS DE DROGUES ET DE MÉDICAMENTS DANS LES EAUX USÉES EN MILIEU TROPICAL ET ÉTUDE DE LEURS CINÉTIQUES DE DÉGRADATION

## Programme SENEUR – Tâche 1

Groupe Santé Publique Environnement – UMR 8079  
Faculté de Pharmacie – Châtenay-Malabry



# Objectifs et protocoles

## SENEUR : résidus de stupéfiants et de médicaments

- Diagnostic de la contamination du biotope à l'échelle de la Baie de Fort-de-France
- Évaluation de l'importance relative de sources ponctuelles de contaminants
- Estimation des consommations: « *Sewage epidemiology* »



Cinétiques de dégradation des stupéfiants dans les eaux usées

- À des températures tropicales
- En milieu acide



Faibles volumes  
Rapide

**Couplage UPLC-SM<sup>2</sup> avec  
pré-concentration en ligne**



Échantillonneurs passifs *in situ*  
robustes et compacts, discrets  
Calibrage spécifique  
modiques



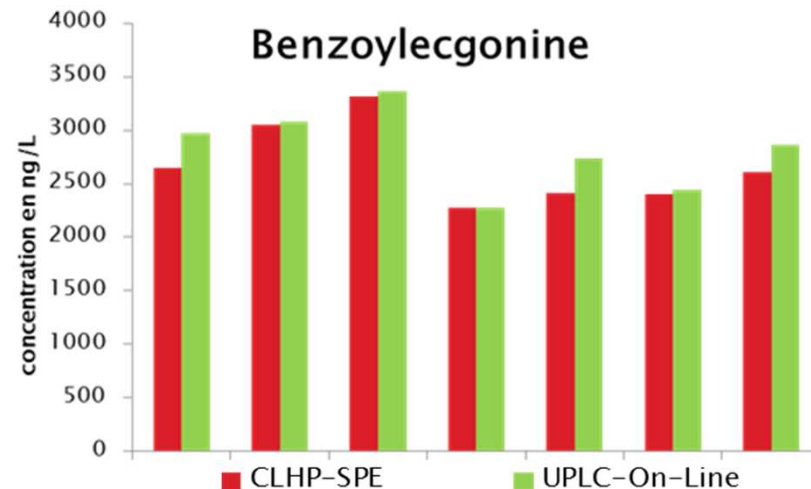
# Développement des méthodes

## Echantillonnage passif

- Calibration *in situ* durant 10 jours à l'occasion de la campagne du programme européen SCORE 2015 (28 mai au 6 juin 2015) : 7 POCIS déployés.
- Validation pour des stupéfiants et des médicaments dans les conditions de terrain
- Détermination d'une concentration moyenne de polluants bio-disponibles dans l'eau sur la durée de déploiement des dispositifs → **de la donnée à l'information**

## Protocole en ligne

Pré-concentration sur une colonne d'un volume d'1 mL d'échantillon filtré en amont de la séparation chromatographique;  
préparation intégrée à l'analyse.



# Obstacles et opportunités au fil de l'eau

- Optimisation des mesures de contributions des sources de pollution :
  - insertion dans les protocoles de prévention (lycées...)
  - inquiétude des partenaires sur la confidentialité des résultats
- Optimisation de l'acquisition de données
  - de la donnée spatiale à la donnée temporelle
  - optimiser les prélèvements
- Informe sur le biotope, pas sur la biocénose
- Adaptation de la méthode « *sewage epidemiology* »
  - Contexte tropical
  - Spécificités de la consommation locale
  - Lacunes pharmacocinétiques

[damien.devault@martinique.univ-ag.fr](mailto:damien.devault@martinique.univ-ag.fr)

---