MICROPOLIS Indicateurs

Elimination des micropolluants à Sophia Antipolis

03 novembre 2015

CIRSEE

Syndicat de la station des Bouillides

prêts pour la révolution de la ressource

MICROPOLIS Indicateurs

Lot 2A caractérisation de la toxicité des eaux usées de Sophia Antipolis

Réseaux de collecte des eaux usées

STEU des Bouillides Traitement tertiaire

Milieu récepteur

Lot 2 – Caractérisation de la toxicité des eaux usées de Sophia Antipolis

2A – Bioessais de laboratoire (*in vitro*)

2B – Bioessais de terrain (*in* et *ex-situ*)

Lot 3 – Application de la démarche EDA sur les points fortement contaminés du territoire

Syndicat de la station des Bouillides

INERIS maîtriser le risque pour un développement durable

TOXEM

irstea

BIOMAE Biomonitoring Aquatic Environment

université de BORDEAUX

cnrs

Résultats attendus:

- Caractérisation de **profils d'activités** (perturbateurs endocriniens) et **de toxicité** (génotoxicité, cytotoxicité, écotoxicité): points du réseaux et de la STEP
- **Mise en évidence de points fortement contaminés** (profil particulier), impact(s) potentiel(s) sur le milieu récepteur.

suez

MICROPOLIS

Lot 2A caractérisation de la toxicité des eaux usées de Sophia Antipolis
Méthodologie et démarche

Définition d'un protocole d'échantillonnage et d'analyse

Etude du territoire avec les parties prenantes (Poste de relevage, débitmètres existants)
Faisabilité technique des prélèvements (accessibilité, pose de préleveurs)
Représentativité des échantillons (ponctuel, 24h, asservissement au débit) et possibilité de comparaison des réponses

Syndicat de la station des Bouillides

Sélection de bioessais couvrant plusieurs effets et/ou type de toxicité

Bioessais / Récepteur		Partenaire
Perturbateurs endocriniens	ER, AR (levures)	CIRSEE
Perturbateurs endocriniens et dioxin-like	ER, AR, PXR, AhR, GR, MR, PR (cult. cell.)	INERIS
Génotoxicité	SOS – Chromotest, formation de µnoyaux	TOXEM
Cytotoxicité	Lignée cellulaire RTG2	TOXEM
Ecotoxicité	NF EN ISO 6341 (2012)	

Bioessais in vitro – Définition d'un protocole commun d'extraction

Mise en place d'un protocole unique d'extraction
Définition des facteurs de concentration suivant les points de prélèvement:

- De 2,5 L à 7L, eaux usées brutes à effluent traité en sortie STEP.

MICROPOLIS

Lot 2A caractérisation de la toxicité des eaux usées de Sophia Antipolis
Défis / Questions

Représentativité des échantillons

Difficulté de prélèvement 24h avec asservissement au débit dans les réseaux

- → Besoin de débitmètres
- → Localisation des préleveurs (« compatible micropolluant »), en particulier dans les parties gravitaires des réseaux.
- → Représentativité de prélèvements ponctuels/moyen 24h

Expression des résultats des bioessais

Multiplicité de bioessais avec des modes d'expression des résultats variés

- → Unification des calculs des BioTEQ (bioessais « perturbateurs endocriniens »)
- → Expression des résultats de génotoxicité

Manque de suivi long terme pour la caractérisation des eaux usées

- → Valeurs de référence pour définir des gammes (fort/faible ; ERU/ERI)
- → Valeurs seuils pour anticiper des effets potentiels sur le milieu récepteur (ex. lien avec des bioessais in vivo)

Contact: Ywann PENRU / Samuel MARTIN

Syndicat de la station des Bouillides