

## **Concevoir un système pilote de phytoépuration des effluents industriels : contraintes et potentiels en conditions réelles**

**Marie-Éléonore PETIT<sup>1,2</sup>, Julie NEHMTOW<sup>3</sup>, Véronique MASOTTI<sup>1</sup>, Anna GUITTONNY-PHILIPPE<sup>1</sup>, Nicolas FLUTET<sup>1</sup>, Julien DELABROSSE<sup>4</sup>, Arnaud ALARY<sup>3</sup>, Julien VIGLIONE<sup>2</sup>, Isabelle LAFFONT-SCHWOB<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>. Aix Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon Université, IMBE, 13331 Marseille cedex 3**

**<sup>2</sup>. ECO-MED, 65 av. Jules Cantini, Tour Méditerranée, 13298 Marseille cedex 20**

**<sup>3</sup>. BlueSET, 150 av. des Ferrailles, Z.A. Les Ferrailles, 84800 L'Isle-sur-la-Sorgue**

**<sup>4</sup>. STOGAZ S.A.S, Quartier du Beausset, Plaine Talands, CD9, 13700 Marignane**

L'objectif de cette communication est de faire un retour d'expérience sur la conception et l'installation de 3 Éco-filtres dans une zone industrielle (Marignane, Bouches-du-Rhône) visant à évaluer la capacité à traiter les eaux issues d'un bassin versant industrialisé (polluants organique et inorganique) par phytoépuration. Ce bassin versant contribue à l'alimentation en eau d'un marais protégé. Ainsi la construction d'un système qui permettrait de mieux traiter les effluents prétraités rejetés, afin de réduire la pollution chronique du marais, revêt un enjeu environnemental important. Seront détaillés le défi que représente le changement d'échelle entre mésocosmes en conditions contrôlées et système pilote *in situ*, les contraintes scientifiques, technologiques, environnementales et topographiques, et les outils développés pour le suivi sur site. Pour installer les Éco-filtres, un institut de recherche, l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE) et 3 sociétés privées, le bureau d'études d'expertise et de conseil en environnement naturel ECO-MED, la société de conception et de traitement des effluents par phytoépuration BlueSET et la société STOGAZ ont travaillé conjointement. Ce partenariat quadripartite a permis de passer d'un outil de phytoépuration conçu en laboratoire à un site pilote qui est actuellement en cours d'évaluation et d'optimisation (qualité d'épuration et insertion écologique). Un suivi des paramètres physico-chimiques (pH, oxygène dissous, température et conductivité) et des paramètres biologiques (biomarqueurs et bioindicateurs d'écotoxicité, relevés biométriques, chlorophylle a et phytoplancton) se poursuit également. Pour la réussite de ces suivis, un cahier des charges précis répondant aux exigences scientifiques a dû être respecté lors de la conception du projet et des travaux de maintenance réalisés sur les Éco-filtres. Les verrous, écueils et solutions développées au cours de chaque étape seront présentés visant à optimiser l'opérationnalité de ce type de partenariats.