

Mangrove et bioremédiation : efficacité socio-écologique d'un dispositif d'épuration des eaux usées à Mayotte

Becerra S.(1)*, Herteman M.(2)**, Fromard F.(2), Lamb S.(2), Muller E.(2), Walcker R.(2), Sauvage S.(2), Sánchez-Perez J.(2)

(1) Laboratoire des mécanismes et transferts en géologie –LMTG- 14 avenue E. Belin, 31300 Toulouse, France.

(2) Laboratoire d'écologie fonctionnelle –Ecolab-, 29 rue Jeanne Marvig 31055 Toulouse France.

*Contact : becerra@lmtg.obs-mip.fr

**Contact : herteman@cict.fr



Contexte environnemental à Mayotte

À Mayotte, territoire français de l'Océan Indien, l'environnement subit les effets conjugués de l'augmentation très rapide de la population et de l'arrivée de la société de consommation. Ici, les mangroves (végétation tropicale de bord de mer) constituent une interface obligée entre un territoire sous pression démographique, un littoral en voie d'urbanisation et le lagon de fait, menacé de pollution. La capacité de cet écosystème, caractérisé par une dynamique forte, une productivité primaire et une biomasse élevées (Fromard et al. 1998, 2004), à accepter un excès de nutriments apportés par des eaux usées a été vérifiée notamment pour des mangroves asiatiques ou australiennes (Kelly 1995, Tam and Wong 1995, 1999).

Le **SIEM** (Syndicat Intercommunal de l'Eau et de l'Assainissement de Mayotte) et le **CNRS** ont récemment mis en place un *projet pilote d'assainissement* basé sur les capacités épuratrices naturelles de la mangrove (site de Malamani).



Objectifs du projet de recherche interdisciplinaire

Évaluer et utiliser les capacités épuratrices de la mangrove pour traiter les eaux usées domestiques (bioremédiation) sur un site pilote;

Caractériser les effets d'eaux polluées prétraitées sur la mangrove;

Analyser les conditions sociales et politico- institutionnelles de mise en œuvre d'un système d'assainissement alternatif;

Évaluer son acceptabilité sociale en relation avec les usages de la mangrove et les pratiques traditionnelles de traitement des eaux usées.



Contexte socio-politique de mise en œuvre du projet

À Mayotte, la planification en matière d'assainissement (2000) débute à peine dans un contexte de croissance urbaine incontrôlée et de vulnérabilité sociale. Elle se heurte au décalage existant entre les compétences transférées au SIEM, les moyens réels dont il dispose et les réalisations programmées.

Sur le site pilote, le dispositif expérimental est accueilli favorablement par les habitants malgré quelques résistances au changement de pratiques (utilisation des installations traditionnelles persiste chez certains):

1/ l'assainissement est perçu comme un confort, un gain de propreté, et une facilitation du travail domestique pour les femmes, plutôt que dans une logique sanitaire ;

2/ la faible valorisation sociale de la mangrove explique en partie l'acceptabilité sociale du rôle qui lui est donné dans l'assainissement du lotissement.

Cadre opérationnel

Ce travail est rendu possible par la collaboration entre le CNRS et le SIEM qui est directement impliqué dans sa mise en œuvre (contrat SIEM-CNRS) et co-finance **une thèse en écologie** qui a débuté en septembre 2006 (bourse CIFRE) et **une thèse en sociologie** à partir d'octobre 2008 (Vulnérabilité sociale et politique d'assainissement à Mayotte).

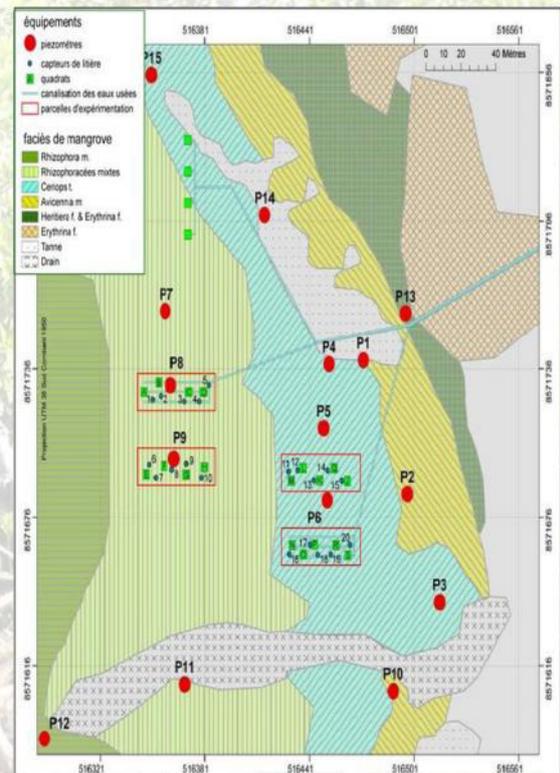


Cadre expérimental

Les expérimentations sont conduites en mangrove sur un site pilote sur lequel les eaux domestiques sont rejetées après un traitement primaire en décanteur-digesteur.

Les expérimentations seront effectuées sur deux faciès structuraux différents représentatifs des mangroves de Mayotte : faciès à *Cerriops* en amont de la mangrove et faciès à *Rhizophora* en aval.

L'impact des rejets est suivi dans tous les compartiments de l'écosystème (eau, végétation, sédiment, faune -populations de crabes en particulier) et sur deux parcelles pilotes, l'une exposée aux eaux usées et l'autre non impactée (parcelle témoin), et ce, dans chacun des faciès de mangrove étudiés.



Auteur : R. WALCKER, UMR Ecolab 2008
Source : IGN BD ORTHO 2003, F. Lokonadiropoullé 2001, Projet CNRS-SIEM

