

LabEx DRIIHM

Dispositif de Recherche Interdisciplinaire sur les Interactions Hommes-Milieus



CNRS - Observatoires Hommes-Milieus - Investissements d'avenir

Projet de recherche

Traçage de l'origine fécale humaine ou animale de la contamination microbienne des eaux d'un bassin versant et du littoral méditerranéen. Aide à la gestion de la contamination.

Session

2018

Co-leader(s)

Marie-Georges Tournoud

Project type

Projet OHM

OHM(s) involved

- OHM Littoral Méditerranéen

Keywords

[Micro-organismes](#) [traceurs](#) [bactériophages](#) [bacteroidetes](#) [animal](#) [homme](#)

Biologie, Hydrologie, Santé publique

Malgré les efforts importants faits pour réduire la contamination des milieux aquatiques dont les littoraux, par les rejets urbains, la question de la contamination microbienne, et des risques sanitaires associées, restent d'actualité. La contamination de ces milieux (bassins versants, littoral, eaux et sables) pose la question de l'origine de la contamination fécale. En effet, face à un effort financier important mené depuis de nombreuses années par les collectivités territoriales pour réduire la contamination et obtenir des milieux dont la qualité permettent la baignade, la présence d'un fond permanent de pollution diffuse pose la question de comprendre d'où provient cette contamination afin de prendre des décisions de gestion adaptée permettant de les réduire, voire les supprimer.

Les objectifs du projet ContFecal sont (1) de mettre au point des protocoles d'analyse de la source de pollution fécale humaine et animale (chiens, oiseaux) dans les milieux aquatiques, (2) d'appliquer ces protocoles lors d'un épisode pluvieux pour analyser l'origine de la contamination du bassin versant du Lez au littoral du GAM, et sur les eaux de baignade et le sable sur la plage du Prophète à Marseille.

ContFecal vise à apporter des réponses à l'origine de la contamination fécale des bassins versants et du littoral, questions posées par les gestionnaires et dont les réponses leur permettront d'envisager des actions spécifiques pour réduire cette contamination.

Leader

Estelle Jumas-Bilak

Estelle Jumas-Bilak

Professeur des universités, praticien hospitalier, responsable de l'équipe Pathogènes Hydriques Santé Environnements de l'UMR 5569 Hydrosociences Montpellier et du laboratoire d'hygiène hospitalière du CHU de Montpellier. Cette double orientation permet de développer des projets d'interface dans le domaine environnement santé, plus particulièrement sur le risque infectieux et l'antibiorésistance associés à l'eau dans les établissements de santé et dans les environnements anthropisés.

100 publications indexées

Publications récentes en lien avec la thématique de recherche :

Abdouchakour F, et al., *Pseudomonas aeruginosa* and *Achromobacter* sp. Clonal Selection Leads to Successive Waves of Contamination of Water in Dental Care Units. *Appl Environ Microbiol.* 2015 Nov 1;81(21):7509-24.

Romano S, et al., Peripheral venous catheter and bloodstream infection caused by *Pseudomonas aeruginosa* after a contaminated preoperative shower. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013 May;34(5):544-6.

Clarivet B, et al., Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: use of a dynamic registry of cases and contacts for outbreak management. *J Hosp Infect.* 2015 Sep 28. pii: S0195-6701(15)00299-6.

Aujoulat F, et al., Niches, population structure and genome reduction in *Ochrobactrum intermedium*: clues to technology-driven emergence of pathogens. *PlosOne.* 2014; 9(1): e83376.

Esteves K., et al., Highly diverse recombining populations of *Vibrio cholerae* and *Vibrio parahaemolyticus* in French Mediterranean coastal lagoons. *Frontiers in Microbiology.* 2015; 6:708.

Participants

Marie-Georges

Tournoud

organisme de tutelle : université de Montpellier

thématique : Hydrologie, rivières intermittentes, transfert de contaminants, qualité des eaux, réseau d'observation, application de la DCE, impact des changements.

équipe de recherche : Pollutions Urbaines et Hydrologie.

responsabilités : à HydroSciences Montpellier, responsable de l'équipe de recherche Pollutions Urbaines et Hydrologie

à Polytech Montpellier, responsable de la formation d'ingénieur par apprentissage Eau et Génie Civil

projets de recherche récents ou en cours :

- REC-Thau, Système d'Observation du continuum bassin versant-lagune-mer, OSU OREME.
- Oued Fès, PHC Toubkal (2014-2016).
- Quali-Plages (2016), Quali-Lez (2016), QHyT-Med (2015), APPORTS-GAM, (2014) et Acti-Lez (2015), Labex DRIIHM, Observatoire Homme-Milieu Littoral Méditerranéen (2014).
- ChaoLake, PHC Cai Yuanpei (2011-2013).
- MIRAGE, Mediterranean Intermittent River manAGEMENT,...

Patricia

Fajardo-Licznar

organisme de tutelle : université de Montpellier

thématique : Etude de la biodiversité des bactéries humaines et pathogènes opportunistes émergents résistants aux antibiotiques.

équipe de recherche : Pathogènes Hydriques, Santé, Environnement, Laboratoire HydroSciences, HSM UMR5569

publications récentes :

Almakki A., Esteves K., Vanhove AS., Mosser T., Aujoulat F., Marchandin H., Toubiana M., Monfort P., Jumas-Bilak E., Licznar-Fajardo P. A new methodology to assess antimicrobial resistance of bacteria in coastal waters: a pilot study in a Mediterranean hydrosystem, CR Geoscience, in press

Almakki A., Maure A., Pantel A., Romano-Bertrand S., Masnou A., Marchandin H., Jumas-Bilak E., Licznar-Fajardo P. NDM-5-producing Escherichia coli in an urban river in Montpellier, France. Int J Antimicrob Agents. 2017 Jul;50(1):123-124.

Baranovsky S., Licznar-Fajardo P., Jumas-Bilak E., Romano-Bertrand S. Premises Plumbing and Wet Technological Niches as Sources of...

Patrick

Monfort

Patrick Monfort est directeur de recherche au CNRS, Directeur adjoint de l'Observatoire Hommes-Milieu «Littoral méditerranéen» du CNRS (INEE), membre du Conseil d'administration du CNRS.

La thématique de ses recherches consiste en l'étude de l'effet des facteurs environnementaux et de leurs variations dans les écosystèmes lagunaires et côtiers sur la dynamique de populations de micro-organismes pathogènes pour l'homme permettant d'expliquer leur émergence. Deux programmes scientifiques récents supportent ces recherches :

- écologie du genre Vibrio, genre bactérien autochtone des milieux marins côtiers, dont certaines espèces présentent des clones virulents pour l'homme.
- évaluation des flux de contamination bactérienne d'origine fécale du bassin versant et diffusion dans les eaux côtières du Golfe d'Aigues-Mortes.

Christian

Salles

fonction : Maître de Conférence

organisme de tutelle : université de Montpellier

thématique : impacts des événements pluvieux extrêmes sur les flux de polluants dans les rivières méditerranéennes côtières, processus de transfert, lien activités humaines – qualité des eaux.

responsabilités : responsable de la 1ère année de Licence Parcours écoles d'ingénieurs Polytech (2009-2017)
animateur scientifique de l'axe Mécanismes du cycle hydrologique, transferts et interactions à HydroSciences Montpellier, de 2009 à 2014

projets de recherche récents ou en cours :

-- Qulai-Lez, Labex DRIIHM, Observatoire Homme-Milieu Littoral Méditerranéen (2017, 2018).

- REC-Thau, Système d'Observations du continuum Terre-lagune-mer, OSU OREME.

- AGHIEN, Projet de Partenariat rénové pour la Recherche au Service du Développement de la Côte d'Ivoire (2015-2017).

- Apports-GAM et Acti-Lez, Labex DRIIHM, Observatoire Homme-Milieu Littoral Méditerranéen...