

# Microbial Communities-Ecotoxicology-Health (CMES)

## **Leader : Christiane Forestier**

The main goal was to determine the consequences of xenobiotic molecules in environmental and clinically-related microbial communities. Changes due to major organic pollutants such as herbicides and fungicides molecules were assessed using molecular and ecotoxicogenomic tools. Biofilm formation by human pathogens and the influence of anti-infectious agents were investigated both in vitro and in clinical trials.

The influence of organic pollutants on microbial communities will be carried on, including analysis of heavily anthropized hospital effluents and development of biodegradation-bioremediation tools. Biofilm formation on medical devices as well the dissemination step will be further investigated, by the mean of epidemiological and molecular data determination.

## **Animatrice : Christiane Forestier**

Les recherches développées par les membres de l'équipe CMES visent à comprendre les mécanismes mis en jeu lors des processus de colonisation par des microorganismes afin de développer des outils de bioremédiation ou de prévention, et ceci dans deux domaines d'application : santé et environnement. Nous proposons de caractériser les mécanismes de colonisation d'un pathogène à partir de biofilms, ses interactions avec les microbiotes et autres bactéries bénéfiques, et la réponse spécifique de l'organisme hôte. La mise au point de solutions préventives vis-à-vis de la colonisation de dispositifs médicaux sera élargie aux infections urinaires dans une démarche translationnelle. Les compétences combinées sur les communautés microbiennes cliniques et environnementales seront mises à profit pour analyser la diffusion des gènes de résistance aux antibiotiques. Antibiotiques et pesticides constituent deux polluants chimiques majeurs vis-à-vis des communautés microbiennes de l'environnement : la détermination des voies de biodégradation bactérienne/fongique des principales molécules impliquées sera poursuivie avec pour objectif la sélection de biomarqueurs d'écotoxicité et la mise au point de procédés de biodégradation - remédiation applicables sur le terrain.

Plusieurs thématiques sont développées:

1/Processus de colonisation: relations hôtes-Microorganismes

2/Environnement aquatique et agents infectieux

3/ Ecotoxicologie environnementale

<https://lmge.uca.fr/version-francaise/equipes/communautes-microbiennes-ecotoxicologie-sante-cmes/presentation-de-lequipe-cmes>(<https://lmge.uca.fr/version-francaise/equipes/communautes-microbiennes-ecotoxicologie-sante-cmes/presentation-de-lequipe-cmes>)