

## Proposition de stage de M2

- Laboratoire :** Laboratoire MAPIEM (EA 4323), Université de Toulon, 83957, La Garde, France. Site web : <http://mapiem.univ-tln.fr>.
- Encadrant :** Dr Gérald CULIOLI ([culioli@univ-tln.fr](mailto:culioli@univ-tln.fr), (+33) 4 94 14 29 35)
- Titre :** **Etude de l'impact de la pollution métallique sur des souches bactériennes issues de biofilms marins par une approche métabolomique**

Ce stage de Master 2 s'intègre dans le programme de recherche PREVENT, associant 8 laboratoires de l'université de Toulon et visant à mieux évaluer les effets de l'anthropisation que subissent les zones côtières méditerranéennes, avec comme site-atelier la Rade de Toulon. L'un des aspects de ce projet pluridisciplinaire consiste à étudier plus précisément l'impact de la pollution chimique sur les microorganismes et leurs fonctions.

Lors de ce stage, l'étudiant mettra en place des expérimentations de stress métallique en milieu contrôlé qui porteront sur plusieurs souches de bactéries marines modèles, le but étant de caractériser par métabolomique leur réponse physiologique suite au stress subi.

Le programme d'étude comportera les étapes suivantes :

- Culture de bactéries issues de biofilms marins dans différentes conditions,
- Extraction du métabolome bactérien selon différents protocoles,
- Analyse du métabolome bactérien par LC-MS (Trappe à ions, QToF),
- Extraction des données de métabolomique (XCMS),
- Traitement statistique des données (SIMCA).

- Début du stage :** 1<sup>er</sup> trimestre 2015 (Stage de 5 à 6 mois rémunéré)
- Compétences requises :** Chimie analytique (chromatographies, spectroscopies) ; Chimie de l'environnement ; Microbiologie.
- Mots-clés :** Bactéries marines - Métabolomique - LC-MS - Pollution métallique