

## Fiche de proposition de stage de L3 et M1 UFR Chimie et Biologie

Si possible limitez-vous à 1 page (recto)

Une spécialité en M1: Master 1 Chemistry. Pour les licences de chimie, deux mentions : C : Chimie, Bioch : Biochimie.

Cochez la spécialité correspondant à ce stage:

X M1C

L3C      X L3Bioch

Adresse et appartenance du laboratoire :

Institut de Biologie Structurale, CNRS, CEA, UGA  
71 avenue des Martyrs – CS 10090  
38044 Grenoble

Thématique générale du laboratoire ou du groupe de recherche (par mots clés)

Bacterial pathogenesis, structural biology

Thème du stage proposé (en 10 lignes, si possible)

**TITRE** : Structural characterization of the megacomplex involved in the biosynthesis of the genotoxin colibactin in *E. coli*.

**DESCRIPTION** :

*Escherichia coli* strains that are members of the human intestinal flora have been shown to be involved in the development of colorectal tumors in animal models of cancer. *E. coli* strains responsible for this effect express a multi-protein machinery, a nonribosomal peptide synthase-polyketide synthase (NRPS-PKS) assembly line. NRPS-PKS assemblies, whose masses can reach up to 2 megadaltons, catalyze linear reactions leading to the synthesis of chemically diverse natural products. In this case, the machinery synthesizes colibactin, a small molecule that, when secreted, leads to targeted DNA destruction and apoptosis, genomic instability and colorectal tumor progression.

The objective of this project is to provide mechanistic insight into colibactin synthesis through the structural characterization of NRPS-PKS assemblies.

Méthodologies et/ou techniques qui seront utilisées

Molecular biology, Biochemistry, X-ray crystallography and electron microscopy

Personne à contacter (préciser si nécessaire les créneaux horaires) :

Nom : Pauline Macheboeuf

Tel: +33 (0)4 57 42 87 53

E-mail: Complément d'information (si nécessaire) : [pauline.macheboeuf@ibs.fr](mailto:pauline.macheboeuf@ibs.fr)

Fiche de renseignement à retourner (en version pdf) par e-mail à :

[Olivier.Jarjays@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Olivier.Jarjays@univ-grenoble-alpes.fr) sous la forme

Votre Nom-titreStage.pdf