

## FICHE DE POSTE INTERNAT EN PHARMACIE DES IPR – MARSEILLE

### Equipe JM ROLAIN

**Laboratoire d'accueil :** URMITE CNRS-IRD-INSERM, IHU Méditerranée Infection

**Equipe encadrante :** Pr Jean-Marc ROLAIN (PU-PH)

Composition de l'équipe : 3 PU-PH, 1 MCU-PH, 1 MCF, 2 techniciens, 12 doctorants,  
3 Post-doc, 2 M2R

#### **Thématiques :**

Bactéries émergentes et résistance aux antibiotiques

Microbiote digestif et résistance aux antibiotiques

Microbiote respiratoire dans la mucoviscidose

Approche génomique et bioinformatique de la résistance aux antibiotiques

#### **Projet de recherche :**

##### **Etude des bactéries émergentes et de leur résistome dans le tube digestif humain**

Le projet de recherche de ce poste correspond à une recherche d'excellence scientifique visant à découvrir par des approches innovantes de culture à haut débit et par analyse génomique et métagénomique de nouvelles bactéries présentes dans le tube digestif humain, et d'analyser leur contenu génomique afin de caractériser le répertoire génomique incluant les gènes de résistance aux antibiotiques. Le projet vise à isoler et à caractériser ces nouveaux agents microbiens et à comprendre la dynamique de transmission des gènes de résistance aux agents antimicrobiens. Le projet vise à consolider et à développer les axes de recherche concernant l'identification et la description de ces pathogènes émergents et de caractériser leur résistome après analyse génomique et/ou métagénomique. En effet les travaux récents réalisés au sein de l'unité ont montré d'une part qu'il existait une importante diversité microbienne au sein du tube digestif humain jusqu'alors inconnue et que le « pool » de gènes de résistance aux agents antimicrobiens associé à ces bactéries était considérable. La caractérisation phénotypique et génomique de ces bactéries est un enjeu majeur de santé publique pour comprendre l'évolution des microbiotes digestifs en fonction des thérapeutiques et/ou des origines des patients et pour découvrir de nouvelles bactéries et de nouveaux gènes de résistance aux agents antimicrobiens au sein de ces microbiotes afin de caractériser leur dynamique de transmission. Les activités de recherche de l'équipe dans ces domaines ces dernières années ont permis d'identifier et de caractériser de nombreux pathogènes émergents ainsi que de nombreux gènes de résistance aux antibiotiques et l'équipe a ainsi acquis une renommée internationale dans ce domaine. Cette recherche d'excellence s'appuie sur l'utilisation de technologies innovantes et permettra à l'interne d'acquérir des connaissances polyvalentes touchant la culture bactérienne axénique et cellulaire pour l'isolement et la détection de bactéries de culture difficile, les techniques d'amplification moléculaire et d'analyse génomique par séquençage,

l'utilisation des bases de données et des outils de bioinformatique et la taxonomie et l'identification et l'analyse des microorganismes par spectrométrie de masse. Ce projet permettra de développer le potentiel de recherche d'excellence dans la découverte et l'identification de nouveaux agents pathogènes et des supports génétiques de la résistance aux antibiotiques et de leur propagation qui représentent un enjeu majeur de santé publique.

- mots clés : pathogènes émergents- culture bactérienne - identification moléculaire –spectrométrie de masse – génomique – métagénomique – microbiote digestif – résistance aux antibiotiques

Compétences et technologies disponibles : Culture bactérienne axénique et cellulaire - Biologie moléculaire – Séquençage – Taxonomie bactérienne – Bioinformatique – Spectrométrie de masse – Génomique et métagénomique - Protéomique

**Cursus proposé à l'interne :**

Master 2 Recherche : Maladies Transmissibles et Pathologies Tropicales – Sciences de la Vie et de la Santé

Doctorat : Maladies Transmissibles et Pathologies Tropicales – Aix Marseille Université

- Autres :
- Possibilités de travaux sur le site hospitalier (Fédération de Microbiologie Clinique, Timone)
  - Collaborations avec d'autres équipes au sein de l'URMITE (12 équipes, 150 chercheurs, 140 doctorants)
  - Possibilités d'enseignements de Microbiologie, Faculté de Pharmacie

**Débouchés :**

Enseignant-Chercheur et postes hospitalo-universitaires

Recherche publique et partenariats industriels

**Contact :**

Pr Jean-Marc ROLAIN : jean-marc.rolain@univ-amu.fr