

## PROPOSITION DE STAGE de M2 (2018-2019)

### Analyse de données de génomique pour l'interprétation des signatures mutationnelles dans le domaine de l'épidémiologie moléculaire du cancer

#### Lieu:

Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC/IARC)  
Groupe Mécanismes Moléculaires et Biomarqueurs (MMB)  
150 Cours Albert Thomas, F-69372 Lyon CEDEX 08, France

#### Présentation de la société et du secteur d'activité

Le CIRC fait partie de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), institution spécialisée des Nations Unies (UN). La mission du CIRC consiste à coordonner et à mener des recherches sur les causes du cancer chez l'homme et sur les mécanismes de la cancérogenèse, ainsi qu'à élaborer des stratégies scientifiques de lutte contre le cancer. Le Centre participe à des recherches épidémiologiques et expérimentales, et assure la diffusion de l'information scientifique au moyen de publications, de bases de données, de conférences et de cours.

#### Responsables:

Chef de groupe : Dr Jiri Zavadil  
Chef de projet (contact): Dr Magali Olivier (olivierm@iarc.fr)

#### Description du stage:

Ce stage s'inscrit dans le cadre des projets de génomique fonctionnelle et d'épidémiologie moléculaire développés au sein du groupe MMB. Ces projets ont pour but d'étudier les altérations génomiques observées dans les tumeurs humaines et dans des systèmes expérimentaux afin de comprendre l'origine et l'impact des signatures mutationnelles observées dans les cancers. Nous nous attachons en particulier à caractériser les signatures mutationnelles induites par des agents carcinogènes. Parmi les altérations génomiques récurrentes dans les cancers humains, les mutations du gène *TP53* sont les plus fréquentes. Pour faciliter l'étude des mutations *TP53*, notre groupe maintient une base de données répertoriant toutes les mutations du gène *TP53* et leur phénotype (IARC TP53 Database, <http://www-p53.iarc.fr/>). Dans cette base de données nous collectons des annotations sur les effets biologiques des mutations, les caractéristiques des tumeurs et des données démographiques des patients.

Le but du stage sera d'analyser des données d'exome et de génome disponibles dans les bases de données publiques ou générées au laboratoire afin d'identifier des signatures mutationnelles causées par des agents carcinogènes étudiés au laboratoire.

Les objectifs du stage incluent:

- (1) Traiter des données de génomiques pour en extraire les signatures mutationnelles.
- (2) Contribuer à la collection et l'intégration de nouvelles données dans la base de données « IARC TP53 Database », en particulier sur l'origine des mutations.
- (3) Utiliser l'ensemble de ces données pour revisiter nos connaissances sur l'origine des signatures mutationnelles dans différents types de cancer.

Le(a) stagiaire aura à sa disposition une station de travail et travaillera en étroite interaction avec les membres du groupe MMB et les bioinformaticiens et biostatisticiens du CIRC.

**Mots clés :** cancer, *TP53*, signatures mutationnelles, génome.

#### Compétences et aptitudes requises/Profil recherche :

Etudiant(e) sérieux (se), motive(e) et rigoureux, possédant des compétences en bases de données, manipulation de données et en génomique. Un bon niveau en anglais serait un plus.

#### Indemnité:

- 700 Euros/mois.

**Durée :** 5-6 mois