

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Titre du stage                       | Forces mécaniques et condensation protéique : Implication dans les cancers   |  |
| Description sommaire                 | <p>Au cours de la carcinogenèse, les modifications des propriétés mécaniques de l'environnement tumoral participent à la progression tumorale. La rigidification de l'environnement tumoral (fibrose) favorise la prolifération, la migration et l'invasion des cellules tumorales.</p> <p>Les condensats biomoléculaires sont des assemblages sans membrane qui ont la capacité de concentrer les biomolécules dans les cellules. En s'enrichissant de protéines spécifiques et d'autres composants, les condensats ont la capacité d'exécuter diverses fonctions biologiques allant de la signalisation à la régulation génique. Ce faisant les condensats biomoléculaires contrôlent nombreux processus cellulaire tel que la prolifération, la migration et l'invasion. Néanmoins les mécanismes moléculaires favorisant la formation des condensats restent largement méconnus. Il est donc primordial d'améliorer notre compréhension des mécanismes régulant les condensats cellulaires car il est évident que le fait de ne pas contrôler leur formation conduit au développement de pathologies tels que les cancers.</p> <p>L'objectif de ce stage est de déterminer si et comment les changements de propriétés mécaniques observé au sein des tumeurs modulent la formation des condensats biomoléculaires. Pour ce faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nous modulerons les propriétés mécaniques des cellules tumorales : culture cellulaire en 2D et 3D (tumorôides)</li> <li>- Nous modifierons génétiquement des lignées cellulaires et des tumorôides : biologie moléculaire, ingénierie génétique, établissement de lignées stables</li> <li>- Nous analyserons la capacité des cellules tumorales à proliférer, migrer et envahir : tests fonctionnels</li> <li>- Nous observerons et analyserons par des méthodes qualitatives &amp; quantitatives les condensats protéiques : microscopie (confocale, FRAP), biochimie.</li> </ul> <p>Ces travaux constitueront la 1ere étape de l'identification des mécanismes de régulation de la formation des condensats biomoléculaires et contribuerons à la découverte des fonctions biologiques des condensats.</p> |  |
| Mots-clés associés                   | Biologie Cellulaire<br>Cancer<br>Signalisation Moléculaire<br>Pathologie   |  |
| Unité de recherche / Entreprise      |  |  |
| Dénomination de l'unité / entreprise | IPMC   |  |
| Nom du directeur / dirigeant         | Lesage Florian   |  |
| Equipe                               |  |  |
| Intitulé de l'équipe accueillante    | Mécano-Métabolisme : du tissu à la molécule  |  |

|  |  |
|--|--|
| Adresse  | 660 route des lucioles<br>06560 Valbonne |
| Possibilité de participation à un jury de master | Décision prise ultérieurement            |
| Encadrant  |  |
| Nom de l'encadrant                               | Bertero Thomas                           |
| Fonction   | Directeur de recherche                   |
| Email  | Thomas.BERTERO@univ-cotedazur.fr         |
| Téléphone  | 0620360658                               |