

Proposition de financement doctorale pour la rentrée 2018-2019

Titre de la thèse :

Microsystème à base d'hydrogels pour mimer le tube digestif

Directeur de thèse : Nicolas BREMOND (nicolas.bremond@espci.fr)

Laboratoire d'accueil : UCBI – UMR 8231

Le microbiote intestinal, c'est-à-dire l'ensemble des micro-organismes vivant dans le tube digestif, joue un rôle dans les fonctions digestive, métabolique, immunitaire et neurologique. Il est ainsi nécessaire d'étudier les interactions hôte-microbiote ou bien entre micro-organismes. Pour ce projet de thèse, nous souhaitons développer un microsystème mimant le tube digestif. La stratégie choisie couple l'utilisation d'hydrogels de différentes compositions, permettant en autres de reproduire la matrice extra-cellulaire ou bien le mucus, à celle de la technologie microfluidique permettant quant à elle d'ajuster la composition du milieu de culture avec un contrôle spatiotemporel. Cette approche offre aussi la possibilité de visualiser le développement des tissus cellulaires et des biofilms ainsi que les phénomènes de transport associés.

Mots clés : Physicochimie, matière molle, microfluidique, organe-sur-puce