



Modélisation de la cinétique de relargage de principes actifs via une matrice polymère. Stage R&D -5-6 mois.

La technologie BEPO[®] a été élaborée par MEDINCELL afin de pouvoir délivrer un principe actif et permettre son action sur une durée pouvant atteindre plusieurs mois. Cette technologie repose sur une formulation composée de trois principaux ingrédients : un mélange de copolymères, un principe actif et un solvant. La formulation liquide une fois injectée sous la peau va rapidement former un dépôt solide suite à la précipitation des polymères.

Nous recherchons un stagiaire pour modéliser ces cinétiques de relargage du principe actif encapsulés. En effet, de grands jeux de données caractérisent l'ensemble de ces cinétiques en fonction de la composition des formulations, et des propriétés physico-chimique qui en découlent.

Le but est de pouvoir décrire mais aussi prédire la forme ces cinétiques en fonction des paramètres de la formulation initiale à l'aide de modèle de régression multivariées, puis de caractériser les corrélations existantes entre les constantes du problème et celles de ces modèles. L'étude de ces courbes s'effectuera également avec des données *in vivo*.

En perspective, on s'intéressera à une description plus fine de la physique du phénomène étudié. Un modèle par compartiments d'équations différentielles liées à la dynamique de relargage du principe actif dans le milieu *in vitro* sera investigué¹.

Si vous êtes intéressé(e), n'hésitez pas à nous contacter avec une copie de votre CV et une Lettre de motivation afin de discuter du stage et de vos attentes.

Profil de l'étudiant(e) : Master 2^{ème} année ou dernière année d'école d'ingénieur.

Le candidat souhaité est issu d'une formation préparant à un Master 2 en Ingénierie scientifique. Des bases solides en Mathématiques appliquées, (analyse numérique ou calcul scientifique) et Statistique (modèles linéaires, estimation du bruit, ...) seront appréciés. Le développement de code informatique sera nécessaire pour mener à bien ce projet. La connaissance du langage R ou de langages équivalents sont souhaités.

Contacts :

Patrice RAVEL (IRCM, Co-encadrant): patrice.ravel@umontpellier.fr

Pierre BERTO (MEDINCELL – Co-encadrant): pierre.berto@medincell.com

Informations supplémentaires

Cursus scolaire : Calcul Scientifique, Bio-Physique, Bio-Informatique, Bio-Mathématique, Bio-statistique.

Début : A partir de janvier-mars 2021. **Durée :** 5-6 mois.

Localisation :

IRCM, équipe bio-informatique (Inserm U1194), Montpellier

MEDINCELL, équipe recherche, Jacou.