

Proposition de stage R&D – Stage Chimie Analytique **(Recherche avancée)**

Stage 6 mois – Chimie analytique – Référence : C2021A

La start-up CYPRIO créée en 2017 est spécialisée dans la production de micro-tissus hépatiques via la culture 3D de cellules de mammifères. Sa technologie d'encapsulation disruptive (BioPearl®) permet la production de capsules miniaturisées à haut débit au sein desquelles se forme des sphéroïdes hépatiques qui conservent leurs propriétés biologiques sur des temps longs. CYPRIO est actuellement dans une phase d'optimisation de ses procédés de production tout en renforçant son expertise sur les propriétés biologiques de ses BioPearl®.

Intégré(e) au sein de l'équipe R&D de CYPRIO, la/le stagiaire évoluera dans un environnement pluridisciplinaire avec l'appui des laboratoires de l'École de Physique et Chimie Industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris) et de l'Institut Pierre-Gilles de Gennes (IPGG).

Description de l'offre :

Les données *in vitro* de clairance hépatique (quantité d'une substance métabolisée au cours de son passage hépatique) d'un nouveau médicament sont essentielles aux industries pharmaceutiques pour prédire celle chez l'homme afin de réaliser des essais cliniques plus efficaces et pertinents. Durant la dernière décennie, l'émergence de modèles cellulaires tridimensionnels, plus robustes que leurs équivalents cultivés en monocouche, a permis aux chercheurs une meilleure translation entre les données *in vitro* et *in vivo*. En effet, ces organoïdes reproduisent avec une plus grande fidélité l'environnement *in vivo*. En outre, ils possèdent de nombreux avantages par rapport aux systèmes conventionnels en deux dimensions dont i) une conservation des fonctions physiologiques hépatiques sur des temps longs et ii) un niveau d'expression supérieur des enzymes impliquées dans ces processus métaboliques.

Actuellement, la formation des structures tridimensionnelles résulte de mécanismes complexes et peu décrits dans la littérature. Leurs fonctionnalités, notamment la clairance, sont toujours étudiées et comparées par rapport à celles provenant des modèles 2D.

Dans ce contexte, la/le stagiaire identifiera les paramètres cruciaux à la formation d'un organoïde hépatique, notamment en termes de milieux de culture et d'additifs. Par la suite, la/le stagiaire sera amené(e) à étudier la réponse biologique des modèles 3D à ces paramètres en conduisant des analyses de suivi de leur comportement après encapsulation (formation et viabilité). Enfin, la clairance hépatique des organoïdes sera étudiée d'une part pour évaluer l'activité métabolique et d'autre part pour valider la robustesse du modèle BioPearl®. Pour mener à bien ces missions, la/le stagiaire aura en charge la préparation des échantillons, leurs analyses chimiques *via* la technique de chromatographie liquide couplée à la spectroscopie de masse (développement d'une méthode, analyses des spectres). Par ailleurs, la/le stagiaire sera amené(e) à réaliser la culture de cellules primaires et cancéreuses du foie en 2D, culture en 3D avec la technologie BioPearl®, à utiliser de la microscopie confocale et des tests biochimiques.

Profil du candidat :

La/Le stagiaire doit avoir des connaissances et une expérience réussie en technique de chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse (LC/MS) et en traitement des données afférentes.

Une expérience précédente de culture cellulaire de cellules de mammifères (lignée ou primaire) avec analyses d'image (microscopie à épifluorescence et/ou confocale) serait appréciée.

D'une grande curiosité, autonome et rigoureux(se), vous êtes reconnu(e) pour vos qualités relationnelles et vous appréciez le travail en équipe. De même, vous avez des capacités rédactionnelles et des aptitudes à la présentation synthétique et didactique des résultats scientifiques.

Une bonne maîtrise de la langue française et anglaise (oral et écrit) est indispensable.

Niveau requis :

Master 1 (avec une première expérience réussie en LC/MS) ou Master 2 /Ingénieur.

Lieu du projet :

Cyprio (10 Rue Vauquelin, 75005 Paris)

Durée du projet :

6 mois

Disponibilité du poste :

15/02/2021

Rémunération :

Gratification minimale fixée par la loi

Date limite de dépôt des candidatures :

Fin Janvier 2021

Merci de mentionner la référence du stage lors de votre candidature.

Contact :

contact@cyprio.fr