

## Proposition de stage

### *Développement de nouveaux modèles cellulaires en 3D du foie grâce à la technologie d'encapsulation à haut débit*

#### **Description de projet :**

La société CYPRIO est spécialisée dans la culture en 3D des cellules de mammifères, plus précisément du foie et du pancréas. Une technologie d'encapsulation (brevet de la société) permet la production de capsules miniaturisées à haut débit, permettant la culture des cellules en 3D tout en conservant leurs propriétés biologiques.

CYPRIO est actuellement dans une phase d'amélioration des procédés de production des capsules. Dans ce cadre, CYPRIO est en train d'élargir le portefeuille de ces produits de modèles cellulaires du foie en utilisant des cellules d'origines différentes. Au cours du développement de ces nouveaux produits, le procédé et les conditions d'encapsulation seront optimisées, le milieu de culture adéquate sera développé et une batterie de tests de caractérisation des capsules produites (viabilité, propension à former des micro-tissus, activités métaboliques et synthétiques...) sera réalisée. Le but de ce stage sera de mettre au point les processus permettant le développement de ces nouveaux produits, évaluer leur indicateurs clés et de les valider pour certaines applications comme la toxicité in vitro.

#### **Objectifs & Missions du projet :**

L'objectif du projet est la mise au point des conditions d'encapsulation et le développement de nouveaux modèles cellulaires en 3D du foie et ensuite leur caractérisation par diverses méthodes de biologie cellulaire et moléculaire et par l'imagerie. CYPRIO ayant accès à différents équipements permettant ces mesures au sein de l'École de Physique et chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI Paris), la/le stagiaire devra développer une expertise dans la manipulation de ces équipements.

Les missions pour ce projet consisteront, sous la supervision de l'équipe de R&D, dans : la conception des expériences, leur réalisation, leur analyse, leur modification si nécessaire, la mise en page et présentation des résultats et la rédaction des protocoles détaillés.

#### **Activités :**

La/Le stagiaire sera intégré(e) à l'équipe de R&D et travaillera en collaboration avec celle-ci dans le but de définir précisément les besoins de caractérisation, d'être formé(e) aux différentes techniques et équipements utiles, de discuter et planifier les expériences nécessaires au projet. En outre, elle/Il pourra suivre les expériences d'encapsulation. A travers ce stage, le/la stagiaire apprendra des techniques de biologie cellulaire (culture des cellules primaires et cancéreuses du foie en 2D), culture en 3D avec la technologie BioPearl, imagerie en microscopie confocale, tests fonctionnels, morphologiques et biochimiques des cellules hépatiques et la qPCR. Il participera également dans le développement et la mise en place de nouveaux tests de caractérisation.

#### **Compétences requises :**

La/Le stagiaire devra être en mesure de faire des recherches bibliographiques, de proposer des méthodes d'analyse des capsules et les expériences relatives, de mettre au point ces expériences, de les analyser et de conclure à leur intérêt pour la société. La /Le stagiaire doit avoir une expérience précédente de culture cellulaire des cellules de mammifères (lignée ou primaire) et le travail dans un laboratoire P2.

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



Autres compétences requises :

- Aisance relationnelle
- Respect des règles de confidentialité
- Sens de l'organisation et des priorités
- Réactivité et rigueur
- Adaptabilité

**Niveau requis :**

Master, 3<sup>ème</sup> année ou 2<sup>ème</sup> année.

**Lieu du projet :**

Cyprio (10 Rue Vauquelin 75005 Paris)

**Durée du projet :**

Pour les étudiants en master : 6 mois.

Pour les étudiants en 3<sup>ème</sup> année : 2 mois.

Pour les étudiants en 2<sup>ème</sup> année : 6 mois.

**Rémunération :**

Gratification minimale fixée par la loi

**Date limite de dépôt des candidatures :**

Fin avril 2019

**Contact :**

[contact@cyprio.fr](mailto:contact@cyprio.fr)