

Proposition de stage de recherche (6 mois, Février 2025)

Titre	Nouveau support culture 3D appliqué à un modèle hépatique <i>in vitro</i>
Spécialité	TN09 <input checked="" type="checkbox"/> TN10 <input checked="" type="checkbox"/> M2 BMI <input checked="" type="checkbox"/> M2 IDS <input type="checkbox"/> M2 autre <input checked="" type="checkbox"/>
Encadrant(s)	Ulysse PEREIRA -
Laboratoire	UMR CNRS 7338 Biomécanique et Bio-ingénierie – Equipe CBB
Mots clés	Support de culture, Organoïdes, Cryopréservation, Culture cellulaire
Financement (minimum 3€30/heure)	Support pour l'indemnité de stage : Contrat CNRS <input type="checkbox"/> Contrat UTC <input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> (demande de support BMBI) Projet support (le cas échéant) : Orgaready Asu-Premat Sujet entrant potentiellement dans le cadre de la Chaire IA de confiance <input type="checkbox"/>
Descriptif du sujet	<p>La culture de cellules en trois dimensions (3D) plus communément désignée sous l'appellation culture en organoïdes, est cruciale dans de nombreux domaines d'application tels que la recherche fondamentale, les approches pharmaco-toxicologiques (dont l'axe médecine personnalisée), industrielles (production de protéines) et cliniques (génération d'une biomasse pour les médicaments de thérapie innovante). Cet engouement s'explique par la réelle plus-value, par rapport à la culture cellulaire classique en 2D, en termes de comportement et de maintien des activités cellulaires en se rapprochant le plus possible de la complexité d'un organe. La relevance et l'extrapolabilité des résultats ont été confirmées par de nombreuses études et plus récemment dans « The FDA Modernization Act 2.0 », qui envisage d'autoriser aux USA la validation de screening de médicaments sans le recours à l'expérimentation animale. Nous proposons ici de développer une méthode qui répond à ces besoins et bien plus (simplicité d'utilisation, augmentation du rendement, reproductibilité).</p> <p>Le candidat(e) recruté(e) travaillera sur le développement d'un nouveau support de culture et comparera l'activité de deux types cellulaires hépatiques (HepaRG™ HepaSH™) sur ces supports, ainsi que l'impact de la cryopréservation sur l'activité métabolique de celles-ci.</p> <p>Ce stage inclura donc de la culture cellulaire au sein d'un laboratoire L2, de la cryopréservation contrôlée, de l'analyse métabolique et de l'imagerie confocale.</p>
Possibilité de poursuite en thèse	Non

Research internship proposal (6 months, February 2025)

Title	New cell supports applied to an <i>in vitro</i> liver model
Specialization	TN09 <input checked="" type="checkbox"/> TN10 <input checked="" type="checkbox"/> M2 BMI <input checked="" type="checkbox"/> M2 IDS <input type="checkbox"/> M2 autre <input checked="" type="checkbox"/>
Supervisor(s)	Ulysse PEREIRA -
Laboratory	UMR CNRS 7338 Biomécanique et Bio-ingénierie – Team CBB
Key words	Culture supports, Organoids, Cryopreservation, Cell culture
Financial information (3,30€/h)	Support pour l'indemnité de stage : Contrat CNRS <input type="checkbox"/> Contrat UTC <input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> (demande de support BMBI) Projet support (le cas échéant) : Orgaready Asu-Premat
Project description	<p>Three-dimensional (3D) cell culture, more commonly referred to as organoid culture, is used in many fields of application such as fundamental research, pharmaco-toxicological approaches (including personalized medicine), industrial approaches (protein production) and clinical approaches (biomass generation for advanced therapy drugs). This interest can be explained by the added value of 3D culture compared with conventional 2D cell culture in terms of behavior and maintenance of cellular activities, as close as possible to the complexity of an organ. The relevance and extrapolability of the results have been confirmed by numerous studies, most recently in "The FDA Modernization Act 2.0", which is considering on authorizing the validation of drug screening in the USA bypassing animal experimentation. We propose to develop a method that can meet these needs and more (simplicity of use, increased yield, reproducibility).</p> <p>The candidate will work on the development of a new hepatic culture model and compare the activity of two hepatic cell types (HepaRG™ HepaSH™) on these culture supports, as well as the impact of cryopreservation on the cells metabolic activity.</p> <p>This internship will therefore include cell culture in a L2 laboratory, controlled rate cryopreservation, metabolic analysis and confocal imaging.</p>
PhD opportunity	No