

## **Séminaire micro-environnement 3D**

*Organisé par la FR Tecsan*

**9h** - Accueil et Café



**9h30 - Dr. Alexandra Gaubert** « Caractérisation des propriétés mécaniques d'un biomatériau dans son environnement 3D ».

*Equipe ChemBioPharm, INSERM U1212, UMR 5320 CNRS, Bordeaux*

**CHEMBIOPHARM**

Les biomatériaux utilisés en tant que matrice pour la culture cellulaire ou en tant qu'encre ou support, dans le cadre de l'impression 3D, doivent posséder des caractéristiques mécaniques spécifiques permettant la survie et la différenciation cellulaire.

Le laboratoire ChemBioPharm développe des hydrogels formés à partir de molécules de bas poids moléculaire amphiphile bioinspirées que sont les (bola)-glyconucléolipides pour des applications biomédicales. La rhéologie permet d'avoir accès à un nombre d'informations concernant la caractérisation physico-chimique des biomatériaux et *in fine* leur comportement *in vivo*. Dans le cas des hydrogels, leur rigidité, leur résistance sous haute contrainte, leur température de transition de l'état gel à liquide ainsi que leur injectabilité peuvent être déterminées en utilisant seulement cette technique clé de caractérisation.

**10h30 - Dr. Laurent Muller** « Pre-vascularization strategies for improved perfusion of tissue constructs ».

*Centre de recherche interdisciplinaire en Biologie, CNRS UMR 7241, INSERM U1050, Collège de France, Paris*



A major hurdle to successful tissue engineering is the promotion of vascularization for survival of engrafted cells in order to repair and regenerate injured tissues. One of the strategies consists in pre-vascularizing tissue constructs *in vitro* rather than promoting angiogenesis *in vivo*. Using dental pulp stem cells in co-culture with endothelial cells, we have designed experimental conditions that promote formation of a capillary network and characterized perivascular recruitment and microenvironment remodeling. Implantation of such vascularized pulp cell construct results in increased blood perfusion.

**11h30 - Pr. Emmanuel Pauthe** « Biomatériaux proactifs : propriétés biomimétiques aux interfaces et en volume ».

*Responsable d'équipe axe BioSan, Equipe de Recherche sur les Relations Matrice Extracellulaire-Cellule - Université de Cergy Pontoise, Cergy*



Afin de compenser des fonctions biologiques défaillantes, l'homme a depuis des siècles développés des dispositifs de substitution appelés biomatériaux. Ces derniers, de plus en plus sophistiqués, étaient au départ conçus pour être inertes. Ce concept initial de neutralité avec l'environnement biologique au site d'implantation a subi récemment une véritable mutation. La médecine régénératrice et

**JEUDI 16 NOVEMBRE 2017**

**9h00 - 12h30**

l'ingénierie tissulaire démontrent, au contraire, qu'au site d'implantation un vrai dialogue doit exister entre le biomatériau et les tissus biologiques. Depuis peu, une nouvelle génération de biomatériaux capables d'interagir avec les cellules et de moduler/diriger leur réponse voit le jour. Pour y parvenir, une stratégie pertinente consiste à modifier le biomatériau, en particulier via sa surface, en créant une interface biofonctionnalisée permettant d'instaurer un échange dynamique et proactif entre ce dernier et les tissus de l'hôte. Avec les dispositifs cellularisés, dès et dans leur conception, dans le cadre de l'ingénierie tissulaire en particulier, il est proposé le développement de biomatériaux optimisés en volume ; systèmes qui permettent d'améliorer la survie des cellules implantées et accroître leur potentiel, et de faire ainsi chaque jour des pas toujours plus grand vers une médecine réparatrice et régénératrice *in situ*.

**12h30** - Clôture de la matinée

Localisation : Institut Européen de Chimie et Biologie, 2 Rue Robert Escarpit, 33600 Pessac  
<http://www.iecb.u-bordeaux.fr/index.php/fr/ou-nous-trouver>

**Inscription gratuite mais obligatoire par mail à**  
**<http://www.askabox.fr/repondre.php?s=157851&d=SPKISKbWkPPj>**

*Comité d'organisation : Yoann Torres, BioTis, INSERM U1026, Bordeaux*  
*Julie Baillet, ChemBioPharm, INSERM U1212, UMR 5320 CNRS, Bordeaux*  
*Bruno Aor, CBMN, Bordeaux*

*Pour tous renseignements complémentaires, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse suivante :  
[yoann.torres@u-bordeaux.fr](mailto:yoann.torres@u-bordeaux.fr)*