

# Journée d'étude Health & Care Technologies

Co-organisée par COSTECH, BMBI et le Labex MS2T

Université de technologie de Compiègne, 19 juin 2019, 9h15-17h30  
Centre Pierre Guillaumat 2, Amphi N104

## Thème général de la journée :

La bio-impression 3D en ingénierie tissulaire. Défis et questions

La bio-impression 3D est la transposition des procédés de fabrication additive dans le domaine de l'ingénierie tissulaire – un domaine un plein essor de la bio-ingénierie, dont le but est la régénération de tissus endommagés ou la construction d'organes bio-artificiels à l'aide de méthodes multi-physiques et multi-échelles. Les enjeux sont considérables puisqu'il s'agit de mettre au point des approches alternatives aux traitements de référence, la greffe et la transplantation d'organes, de plus en plus limitées par la pénurie des greffons et par les problèmes de compatibilité HLA entre donneurs et receveurs. Dans ce contexte, la bio-impression 3D peut venir s'ajouter à la panoplie des méthodes de bio-construction en cours d'étude. Elle vise à fabriquer, par divers procédés d'impression couche par couche, des structures hybrides hautement organisées combinant cellules et biomatériaux. En quoi ces procédés consistent-ils exactement ? Que signifie « imprimer » des cellules ? Ces techniques conduisent-elles à des approches réellement nouvelles dans le domaine de la bio-construction ? Quels défis scientifiques et techniques, mais aussi quels enjeux éthiques, juridiques et sociaux soulèvent-elles ?

## **Programme :**

- 9h00 : Introduction (Cécile Legallais, BMBI et Xavier Guchet, COSTECH - UTC)
- 9h15-10h15 : Bio-impression : techniques, matériaux et applications (Christophe Marquette, Institut de Chimie et Biochimie Moléculaires et Supramoléculaires, Université Lyon 1 - CNRS)
- 10h15-10h30 : *pause café*
- 10h30-11h30 : Les régimes normatifs au droit des technologies de bio-impression de l'ingénierie tissulaire : enjeux et problèmes (Vincent Deplaigne, EHES)
- 11h30-12h00 : Design, éthique et bio-impression 3D (Anthony Masure, Université Toulouse Jean Jaurès, LLA-CREATIS)
- 12h00-13h00 : *Déjeuner*
- 13h00-14h00 : Creating models of cell microenvironment using 3D printing technologies (Laurent Malaquin, LAAS, CNRS)
- 14h00-15h00 : Quelle bio-encre pour l'impression tissulaire ? (Ségolène Ferratge, Cellenion)
- 15h00-15h30 : *pause café*
- 15h30-16h30 : Bio-printing: technological approaches for in vitro and in vivo applications (Hugo de Oliveira, BIOTIS, INSERM)
- 16h30-17h30 : Imprimer le vivant. Les enjeux sociotechniques de la bio-impression (Céline Lafontaine, Université de Montréal, par Skype)