

### UE 3.3. Compétences technologiques pour la conduite d'un projet de recherche en Biologie-Santé

3 ECTS

#### UE mutualisée entre les parcours :

- 'Cellular, Integrative and Translational Neurosciences'
- 'Diabetes and cardiovascular diseases'
- Oncologie fondamentale et clinique, vers une médecine de précision
- Immunité, Inflammation et Infection

#### EC8 - Systèmes de culture cellulaire pour la modélisation d'organes

Contact : [sophie.halliez@inserm.fr](mailto:sophie.halliez@inserm.fr)

Màj 09/06/2022

La culture cellulaire est un outil essentiel pour la compréhension des pathologies, des voies cellulaires, du développement ou tout autre processus biologique. Les cultures de cellules constituent des modèles d'études très accessibles à l'expérimentateur et très flexibles qui vont permettre de disséquer des mécanismes complexes. Néanmoins, la culture cellulaire "classique" présente de nombreuses limitations notamment lorsque l'on souhaite modéliser le fonctionnement et/ou le développement d'un organe entier. Pour obtenir des modèles de culture plus intégrés, regroupant différents types cellulaires dans une organisation spatiale proche de ce qui est observé *in vivo*, différents systèmes, qui font l'objet de ce cours, ont été développés.

Seront présentées la culture organotypique et la culture d'explants, les cellules pluripotentes induites (iPS) et le développement d'organoïdes (que l'on qualifie souvent abusivement de mini-cerveaux dans le cas des organoïdes cérébraux), le tout plus particulièrement appliqué à l'étude du système nerveux. Des exemples d'application en rapport avec l'étude des pathologies et le développement normal et pathologique seront présentés.