

## Offre de stage Master2 Biologie Cellulaire (6 mois en 2019)

Encadrement VetAgro-Sup, projet en partenariat avec VetBioBank

Thème : Régénération cellulaire/ Biomatériau/ Sécrétome de cellules souches

**Laboratoire :**  
**Unité de Recherche ICE**  
**"Interactions Cellules-Environnement"**  
VetAgro-Sup Campus Vétérinaire  
1 avenue Bourgelat 69280 Marcy l'Etoile



**Contact :**  
**Elodie PILLET - MICHELLAND**  
PhD, Ingénieure de Recherche  
04.78.87.26.22  
[elodie.pillet@vetagro-sup.fr](mailto:elodie.pillet@vetagro-sup.fr)

### Description du projet :

Le projet s'inscrit dans une problématique très appliquée de médecine régénérative appliquée à la régénération du muscle cardiaque après infarctus du myocarde. Pour régénérer le tissu cardiaque lésé le but est de concevoir un matériau bio-inspiré (hydrogels polysaccharidiques) associé au secrétome de Cellules Souches Mésenchymateuses. L'incorporation de molécules du secrétome dans les hydrogels est un concept innovant. Le projet est réalisé en partenariat avec la société VetBioBank qui possède l'expertise sur les aspects Cellules Souches Mésenchymateuses et production de secrétome.

Les modèles *in vitro* développés, sur lignées cellulaires et cellules primaires, permettront d'évaluer les effets sur les cardiomyocytes de : *i*) la composition de l'hydrogel ; *ii*) la composition du secrétome ; *iii*) l'association « hydrogel imprégné du secrétome d'intérêt ».

Les effets de ces facteurs sur l'intégrité et les fonctionnalités cellulaires, ainsi que sur la fibrose (ratio fibroblastes/cardiomyocytes) seront analysés. En effet, un rôle anti-fibrotique du secrétome est recherché. Les effets sur la reprise de prolifération des cardiomyocytes après un stress (stress de privation de sérum, stress hypoxique) seront également mesurés. D'autres marqueurs cohérents des fonctionnalités cellulaires pourront être prospectés. Les analyses porteront enfin sur des aspects moléculaires d'expression de gènes spécifiques.

### Activités principales :

- Culture cellulaire ; Co-Culture : lignées de cardiomyocytes, cellules primaires isolées de cœurs de rats, Cellules Souches Mésenchymateuses
- Cytométrie en flux, microscopie, qPCR, spectrophotométrie