



**Sujet de Stage**  
**Ingénieur 3A / Master 2 recherche**  
Université de Strasbourg  
Laboratoire ICube / IGBMC - ICS  
Durée : 6 mois  
Période : de mars 2016 à Septembre 2016

## Mise en place d'un pipeline automatique pour l'étude de la morphométrie de l'embryon de souris en imagerie scanner X

### Equipes d'accueil :

- Modèles, Images, Vision (MIV) : <http://icube-miv.unistra.fr/> au sein du laboratoire ICube (site d'Illkirch)
- Imagerie Multimodal Intégrative en Santé (IMIS) : <http://icube-imis.unistra.fr/> au sein du laboratoire ICube (site de l'hôpital civil, Strasbourg)
- Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire (IGBMC) et l'Institut Clinique de la Souris (ICS)

### Encadrants de stage :

- Vincent Noblet (MIV, ICube)
- Julien Lamy (IMIS, ICube)
- Fabien Pertuy (IGBMC, ICS)

### Descriptif du sujet :

Ce stage consistera à développer des outils d'analyse d'images pour conduire des études morphométriques sur des cohortes d'embryons de souris acquises en imagerie scanner X. Ce travail bénéficiera des développements méthodologiques déjà réalisés au sein d'un précédent projet sur la morphométrie cérébrale de la souris en IRM. L'objectif est d'une part de mettre en place et d'optimiser un pipeline de segmentation multi-atlas, puis de développer des outils pour faire de la comparaison voxel à voxel des variations locales de volume entre deux populations. Les méthodes développées seront implantées en Python ou C++ et intégrées dans la plateforme logicielle Medipy ([http://plateforme.icube.unistra.fr/imagines/index.php/Logiciels\\_Traitement\\_Images/](http://plateforme.icube.unistra.fr/imagines/index.php/Logiciels_Traitement_Images/)).

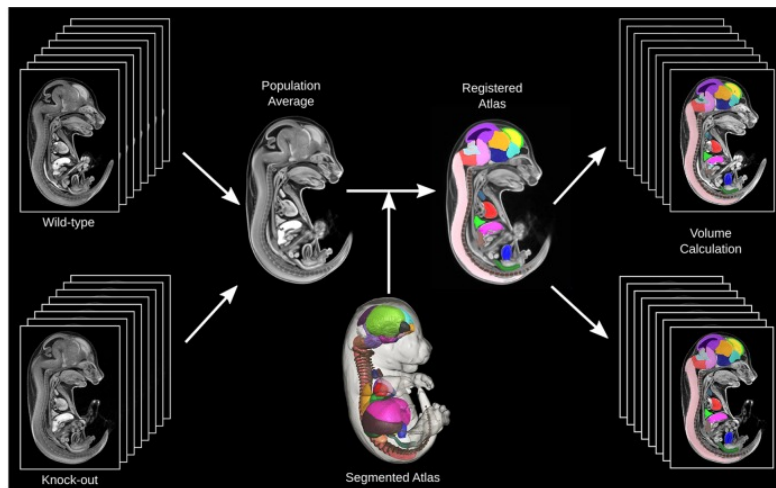


Figure 1 Comparaison de populations d'embryons de souris (Wong *et al.*, *Development*, 141(12), 2014 )

### Compétences requises :

- Programmation Python et C++
- Connaissances en traitement des images

### Rémunération :

Gratification de stage conformément à la réglementation en vigueur.

Envoi de candidature (CV+lettre de motivation) à Vincent Noblet ([vincent.noblet@unistra.fr](mailto:vincent.noblet@unistra.fr)) et Julien Lamy ([lamy@unistra.fr](mailto:lamy@unistra.fr)).