

## OFFRE DE POST-DOTORAT

### Reconstruction 3D et Synthèse de structures osseuses

#### OBJECTIF :

Conception d'une méthode pour fabriquer, par impression 3D de bio-céramiques, des implants osseux mimant la structure d'os trabéculaires.

#### PRESENTATION DU SUJET :

MimOsA est un projet co-financé par la région Nouvelle Aquitaine lors de l'appel à projet de recherche 2020. Il implique le site de Poitiers du l'institut XLIM, ainsi que les instituts IRCER de Limoges et PPRIME de Poitiers. Ce projet vise à concevoir une méthode pour fabriquer, par impression 3D de bio-céramiques, des implants osseux mimant la structure d'os trabéculaires. La contribution d'XLIM au projet consiste en deux grandes tâches : d'une part une phase de d'analyse d'images et de reconstruction et d'autre part une phase de synthèse par modélisation procédurale.

Dans une première phase, il s'agit de reconstruire un modèle 3D à partir des données acquises par tomographie puis de le caractériser sur le plan topologique et statistique (répartition de matière) afin de le corriger en vue de son impression ;

Dans une seconde phase, il s'agit de synthétiser une structure ayant les mêmes propriétés statistiques et topologiques que l'extrait d'os utilisé dans la première phase. Cette phase se base sur une solution de type modélisation procédurale, à l'aide de l'outil JERBOA développé depuis une dizaine d'années au laboratoire.

#### ENVIRONNEMENT :

- L'essentiel de l'étude sera réalisé au laboratoire XLIM, site de Poitiers, Bâtiment SP2MI/H1, Futuroscope.
- Le projet débutera au printemps 2021 (mars), pour une durée de 12 mois renouvelable 6 mois
- Le montant du salaire brut : 2660 € brut/mois

#### COMPETENCES THEORIQUES ET EXPERIMENTALES ATTENDUES

- Modélisation géométrique
- Programmation Java
- Segmentation (si possible)
- Reconstruction 3D (si possible)

#### QUALIFICATIONS

- Docteur ayant obtenu une thèse en informatique graphique
- Autonomie, réactivité, rigueur, analyse, esprit d'équipe et écoute
- Maîtrise de l'Anglais technique

#### CONTACT :

- XLIM – Philippe Meseure – [Philippe.Meseure@univ-poitiers.fr](mailto:Philippe.Meseure@univ-poitiers.fr)

