

## OFFRE DE STAGE H/F

### Détection des anomalies de segmentation de la scapula grâce au machine learning

Innover dans le monde de la chirurgie assistée par ordinateur, c'est notre métier chez IMASCAP.  
Notre mission :

*Améliorer la vie des patients grâce à nos solutions innovantes*

Depuis 2009, en partenariat avec le fabricant d'implants WRIGHT-MEDICAL, nous avons développé le logiciel **BluePrint 3D Planning**. Il permet au chirurgien de simuler une opération de pose de prothèse d'épaule en utilisant les images du patient et de créer un guide spécifique au patient - fabriqué grâce à l'impression 3D - pour implanter la prothèse avec une meilleure précision le jour de l'opération.



Grâce à cette solution innovante déployée dans 23 pays, IMASCAP s'est installée comme le leader mondial de la planification pré-opératoire pour l'arthroplastie de l'épaule.

Rattaché au groupe WRIGHT MEDICAL depuis décembre 2017, nous sommes prêts à donner une nouvelle dimension au projet BluePrint.

[Regardez en vidéo jusqu'où nous souhaitons aller !](http://www.imascap.com/wp-content/uploads/2017/12/blueprintvid.mp4)

<http://www.imascap.com/wp-content/uploads/2017/12/blueprintvid.mp4>

Nous sommes une équipe à taille humaine et en pleine croissance basée principalement à Plouzané au Technopôle Brest Iroise. Nous souhaitons étoffer notre équipe pour continuer à innover.

### POSTE ET MISSION

Intégré(e) au sein de l'équipe R&D, vous aurez pour mission de concevoir un système de détection des anomalies de segmentation en sortie des algorithmes de segmentation automatiques actuels.

Les étapes clés du stage sont :

- Faire l'état de l'art des approches basées machine learning pour la détection des anomalies dans le cas général (détection de cas isolés sur une large base de données).
- Tester une ou plusieurs méthodes de détection d'anomalies (phase d'apprentissage) en prenant en entrée :

- Le résultat de la segmentation automatique (maillage + mesures anatomiques) sur plusieurs milliers de scanners.
- Les annotations manuelles (OK ou KO) de chaque résultat de segmentation.
- Valider les résultats : la méthode proposée sera validée en testant sur un échantillon de données non utilisé pour la phase d'apprentissage.

## INTERET DU STAGE

- Etre force de proposition sur les méthodes de détection d'anomalies ainsi que sur leur mise en œuvre et leur optimisation.
- Opportunité de réaliser un travail qui peut rapidement être déployé sur le terrain.
- Découvrir le domaine de la chirurgie assistée par ordinateur.
- Découverte des méthodes de machine learning adaptées à la détection d'anomalies.

## PROFIL

École d'ingénieur, master recherche ou équivalent (BAC+5) H/F, vous souhaitez progresser dans une équipe jeune et dynamique dans un secteur en plein essor.  
Autonome, curieux(se) et créatif(ve), vous recherchez un environnement de travail dans lequel vos idées et réalisations auront un réel impact.

## ENVIRONNEMENT TECHNIQUE

Machine learning (prioritaire): python, R, C++  
Windows ou Linux

### DUREE DU STAGE

6 mois

### CONTACT

[jill.robinson@wright.com](mailto:jill.robinson@wright.com)  
[MarieCharlotte.DESSEROIT@wright.com](mailto:MarieCharlotte.DESSEROIT@wright.com)