



Unité/Projet VisAGeS U746 • INSERM/INRIA/CNRS/Université de Rennes I • <http://www.irisa.fr/visages>

Sujet de stage d'ingénieur en informatique

Etude et développement d'un outil de traitement d'images DICOM pour l'imagerie vasculaire cérébrale dynamique

Laboratoire : Unité/projet VisAGeS - U746, INSERM/INRIA, IRISA, UMR CNRS 6074, Université de Rennes1, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cx

Contexte

L'angio IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) ou ARM est devenue incontournable dans la prise en charge de patients avec une pathologie neurovasculaire du système nerveux central. Dans le cadre d'un projet de recherche sur l'imagerie vasculaire, nous cherchons actuellement à évaluer de nouvelles séquences d'angio IRM dynamique. Les images fournies par le constructeur sont interprétables sur des projections axiales mais la qualité des projections coronales et sagittales est à ce jour insuffisante et les informations obtenues ne sont pas quantitatives. Un travail a été initié pour exploiter les données de cette nouvelle séquence en développant des méthodes de pré-traitement des données (recalage, segmentation, débruitage).

Objet du stage

L'objectif du stage consiste à développer des outils de traitement spécifiques à ce type d'images. Dans un premier temps, il s'agira d'améliorer le pré-traitement des données (recalage, segmentation, débruitage). En particulier, on pourra étudier la correction de mouvement et la suppression d'artefact pour ne retenir que l'information dynamique à valeur diagnostique.

Dans un second temps, il s'agira de développer des outils de quantification (création d'un volume d'intérêt, suivi de la dynamique temporelle, quantification des temps d'arrivée, temps de transit et drainage des flux observés).

Compétences requises : C++/Qt. La connaissance d'ITK (Insight Toolkit), de Git/SVN et un intérêt prononcé pour l'imagerie médicale seront un plus.

Durée : 4 à 6 mois - **Date de démarrage :** printemps 2012

Localisation : Plateforme Neurinfo, Service de Radiologie, Hôpital Pontchaillou, CHU de Rennes

Encadrement : Hélène Raoult (Neuroradiologue), Elise Bannier (Physicienne IRM), Pierre Maurel (Traiteur d'images)

Contacts : elise.bannier@irisa.fr; pierre.maurel@irisa.fr; helene.raoult@chu-rennes.fr