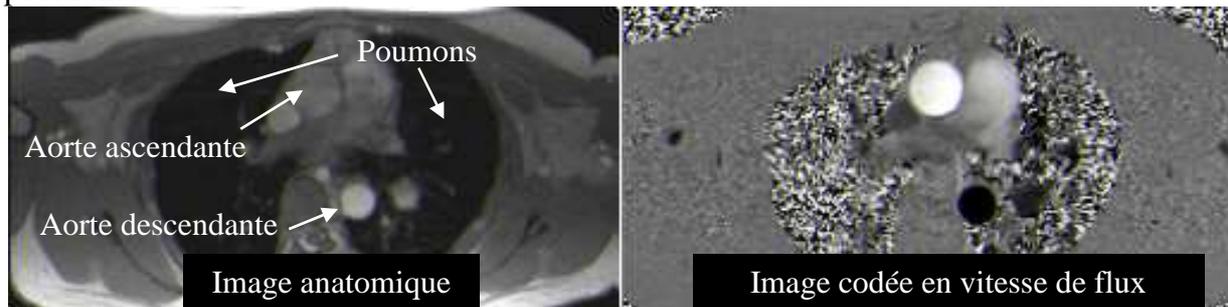




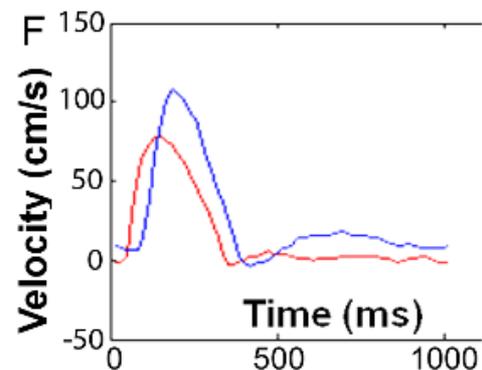
Evaluation de la vitesse de l'onde du pouls au niveau de l'aorte à partir d'IRM



L'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) permet une évaluation multiplanaire, tomographique potentiellement itérative et non invasive de l'aorte. En particulier, l'IRM a l'avantage de permettre des acquisitions cinétiques codées en vitesse de flux. Ces séries d'images permettent l'étude du flux sanguin au sein de l'aorte, et d'en déduire la vitesse instantanée du sang au niveau de l'aorte au cours du cycle cardiaque. Au sein de notre laboratoire a été développé un logiciel permettant le post-traitement de ces examens, notamment pour évaluer la vitesse de l'onde de pouls entre deux points. Une élévation de ce paramètre est synonyme de rigidité au niveau de l'aorte, et donc de risque de rupture ou dissection de celle-ci. Ce paramètre est défini comme étant le rapport entre la distance entre deux points et le temps que met l'onde de pouls pour aller du premier point au second. Ce temps est généralement obtenu à partir des courbes d'évolution de la vitesse instantanée au cours du cycle cardiaque obtenues à différentes positions.



Le projet consistera à finaliser et valider la version actuelle du logiciel pour en faire un outil utilisable en clinique. Notamment plusieurs méthodes sont possibles pour calculer ce paramètre et l'ensemble de ces méthodes doivent être implémentées pour pouvoir les comparer. Le développement se fera en direct collaboration avec les utilisateurs. Une importante base de données est à disposition pour valider l'outil.



Langage de programmation : Matlab.

Encadrant : Alain Lalande
Groupe Imagerie Médicale, LE2I
Faculté de Médecine, Université de Bourgogne
alain.lalande@u-bourgogne.fr