

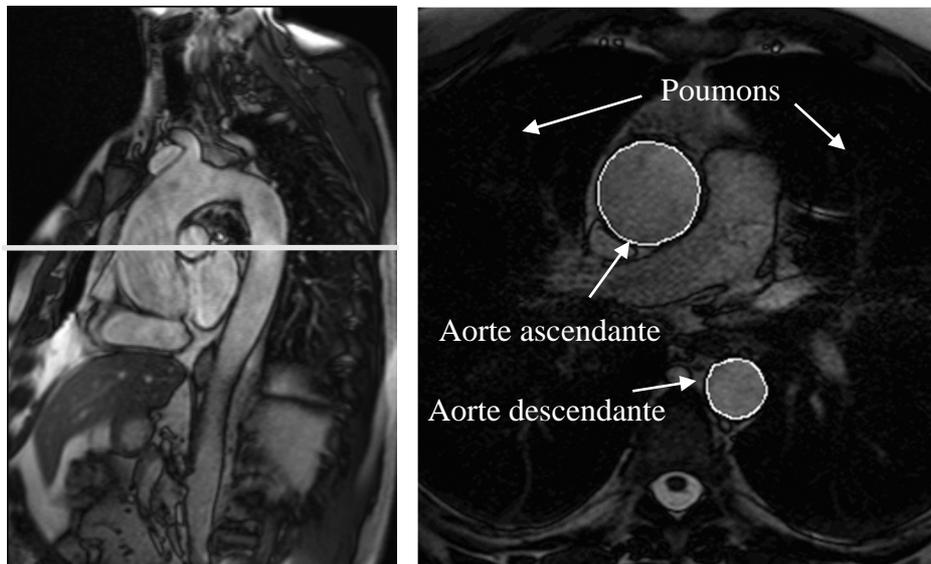


Calcul de la compliance aortique à partir d'IRM



L'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) permet une évaluation multiplanaire, tomographique potentiellement itérative et non invasive de l'aorte. Un des paramètres permettant d'évaluer la rigidité de l'aorte est la compliance aortique. Une diminution 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 peut être défini comme le rapport entre l'amplitude de la surface de l'aorte au cours d'un cycle cardiaque et l'amplitude de la pression sanguine (différence entre la pression systolique et la pression diastolique). Pour évaluer l'amplitude de la surface de l'aorte à partir d'IRM, on utilise une séquence cinétique avec une acquisition selon une orientation perpendiculaire à l'axe de l'aorte, et souvent on choisit une coupe axiale au niveau du tronc pulmonaire. La détection automatique du contour de l'aorte sur chaque image permet d'obtenir une courbe d'évolution de la surface aortique au cours du temps, et d'en déduire l'amplitude entre la surface systolique et la surface diastolique.

Une méthode de segmentation automatique du contour de l'aorte a été développée au sein de notre laboratoire. Le projet consistera à réimplanter cette méthode dans un logiciel à développer sous Matlab. L'interface et l'ergonomie, ainsi que la robustesse de la segmentation seront primordiales pour que l'outil puisse être utilisé en routine clinique. Une importante base de données expertisée 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