

# Représentations analytiques pour le traitement des images médicales

---

*Younes Farouj, encadré par Philippe Delachartre .*

Les techniques d'estimation de mouvements sont cruciales en imagerie médicale pour la détection préventive de dysfonctionnements révélant des symptômes de maladies mais aussi l'évaluation des réponses aux thérapies. Malgré les avancées importantes en termes d'acquisition et de reconstruction, la nature des images médicales reste en général spécifique à chaque modalité et leur interprétation ainsi que leur manipulation sont un vrai challenge. De plus, l'intensité n'est pas préservée à cause des mouvements orthogonaux au champs d'acquisition. De nombreuses équipes cherchent donc à développer des méthodes adéquates. Les techniques utilisant des a priori sur le mouvement sont limitées à certaines coupes, d'autres sont spécifiques à des modalités particulières. L'objectif de ce travail est de développer des méthodes qui utilisent de nouveaux invariants plus robustes que l'intensité. Pour cela, la démarche consistera à transformer les images en amont donnant accès à des invariants tels que la phase, l'énergie ou les deux qui sont plus robustes que l'intensité.