

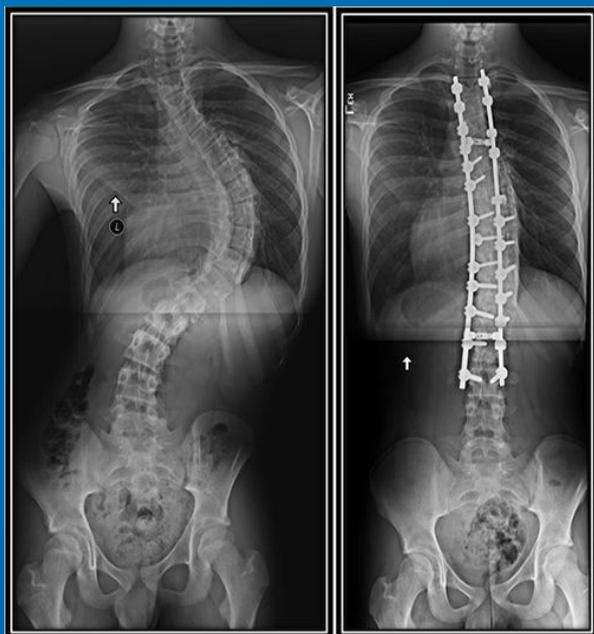
Reconstruction IRM de colonne vertébrale scoliotique

Encadrants :

LBMC : **Yoann LAFON, Dr. Vincent CUNIN (PRIMES WP5)**

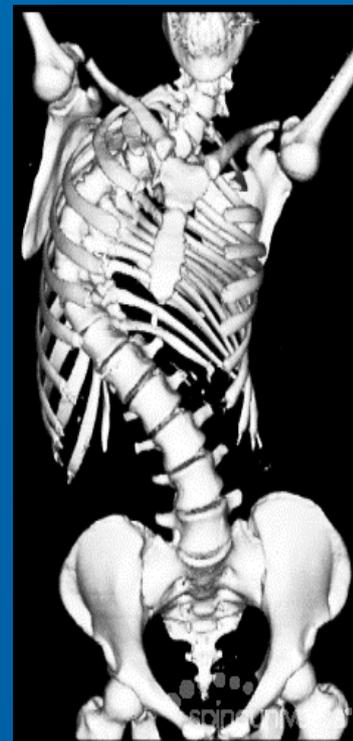
CREATIS : **Denis GRENIER, Laurent MAHIEU-WILLIAME (PRIMES WP2)**

LABEX PRIMES – WP5 "Simulation et modélisation d'images"



<http://www.orthospinenews.com/2016/11/23/clinical-and-retrieval-evidence-for-corrosion-of-spine-implants/>

Contexte : La scoliose idiopathique provoque chez l'enfant une grave déformation de la colonne vertébrale. Le chirurgien a besoin d'imagerie haute résolution pour pouvoir préparer l'opération. Pour éviter l'irradiation provoquée par les scanners X pré-opératoires, nous voulons développer une méthode alternative de reconstruction basée sur de l'imagerie non-irradiante : l'IRM.



<https://www.spineuniverse.com/image-library/adolescent-idiopathic-scoliosis-3d>

Méthode/travail demandé : Le stagiaire devra participer aux expériences d'optimisation des séquences IRM utilisées pour l'acquisition. Il devra mettre en place le recalage des différents volumes acquis pour créer un seul volume d'intérêt. Pour cela il utilisera des algorithmes déjà existants mais devant être adaptés au problème. Il devra ensuite travailler sur la segmentation automatique de la colonne vertébrale pour que le chirurgien puisse préparer l'opération à partir d'un volume 3D.

Le but final de ce stage est d'écrire un « pipe-line » automatisant tous ces processus.

Pour chaque aspect du travail demandé, le stagiaire sera encadré/conseillé par des personnes du métier.

Profil : la personne recherchée doit présenter un profil biomédical fort avec de bonnes capacités en programmation et en imagerie médicale.

Contacts : Yoann LAFON : yoann.lafon@univ-lyon1.fr, Laurent MAHIEU-WILLIAME : laurent.mahieu-williams@creatis.insa-lyon.fr, Denis GRENIER : denis.grenier@creatis.insa-lyon.fr

