

## Projets et réalisations

---



Voici quelques exemples de projets de recherche financé pour tout ou partie par le programme de Chaire BiomécAM



Modélisation géométrique du corps humain à partir d'images médicales et optiques

Communications :

Laurent Gajny, François Girinon, Shahin Ebrahimi, Agathe Nérot, Wafa Skalli, Accurate quasi-automatic 3D reconstruction of human body shape from biplanar X-rays using a statistical shape mode, SIGMA 2016, Luminy (France), 2016

Laurent Gajny, François Girinon, Shahin Ebrahimi, Agathe Nérot, Wafa Skalli, Fast quasi-automatic 3D reconstruction of body shape from biplanar X-rays, ESB 2017, Séville (Espagne), 2017.



Sujet de thèse:

Modélisation squelettique tridimensionnelle des membres inférieurs à partir de radiographies bi-planes





Sujet de thèse :

Modélisation personnalisée de l'ensemble tête-cou humain pour la prévention des risques lésionnels et la planification de traitements



Titre de thèse : La Modélisation Musculo-squelettique Personnalisée du Rachis Cervical

- Encadrement : prof. Wafa Skalli (directrice), prof. Sébastien Laporte (co-directeur) et Baptiste Sandoz (co-directeur)

- Publications :

- o A Subject-specific Biomechanical Control Model for the Prediction of Cervical Spine Muscle Forces – Clinical Biomechanics 2017 (in review) – Maxim Van den Abbeele, Fan Li, Vincent Pomero, Dominique Bonneau, Baptiste Sandoz, Sébastien Laporte et Wafa Skalli (article scientifique – in review)
- o A Subject-specific Biomechanical Control Model for the Prediction of Cervical Spine Muscle Forces – 26th Congress of the International Society of Biomechanics – Brisbane 2017 – Maxim Van den Abbeele, Fan Li, Vincent Pomero, Baptiste Sandoz, Sébastien Laporte et Wafa Skalli (abstract conference – accepté)
- o Subject-specific Prediction of Cervical Spine Muscle Forces – 23rd Congress of the European Society of Biomechanics – Séville 2017 – Maxim Van den Abbeele, Fan Li, Vincent Pomero, Baptiste Sandoz, Sébastien Laporte et Wafa Skalli (abstract conference – accepté)
- o Subject-Specific Proprioceptive Control Model for Spine Disorders Analysis – 2nd International Workshop on Spine Loading and Deformation – Berlin 2016 - Celia Amabile, Maxim Van den Abbeele, Helene Pillet, Cedric Maillot, Patrice Sudres, Bertrand Moal, Vincent Pomero, Virginie Lafage, Catherine Marty, Robert Carlier et Wafa Skalli (abstract conference – accepté)
- o Biomechanics of Living Organs: Hyperelastic Constitutive Laws for Finite Element Modeling – Chapter 21: Spine – Academic Press 2017 – Sébastien Laporte, Maxim Van den Abbeele, Pierre-Yves Rohan, Clayton Adam, Philippe Rouch et Wafa Skalli (chapitre livre – accepté)
- o Contribution to FE Modelling for Pedicle Screw Insertion – 23rd Congress of the European Society of Biomechanics – Lyon 2016 – Maxim Van den Abbeele, Jean-Marc Valiadis, Lucas Lima, Pascal Khalife, Philippe Rouch et Wafa Skalli (abstract conference – accepté)
- o Contribution to FE Modeling for Intraoperative Pedicle Screw Strength Prediction – Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering – 2016 (in review) – Maxim Van den Abbeele, Jean-Marc Valiadis, Lucas Lima, Pascal Khalife, Philippe Rouch et Wafa Skalli (article scientifique – in review)



French thesis title:

CONTRIBUTION AUX AJUSTEMENTS AUTOMATIQUES DE POINTS ANATOMIQUES DES VERTEBRES POUR LA RECONSTRUCTION 3D ET LA QUANTIFICATION D'INDICES CLINIQUES

English thesis title:

Contribution to Automatic Adjustments of Vertebrae Landmarks on X-Ray Images for 3D Reconstruction and Quantification of Clinical Indices

Publications:

Ebrahimi, S., Angelini, E., Gajny, L., Skalli, W., “Lumbar spine posterior corner detection in X-rays using Haar-based features”, in proceedings of 13th IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI). Prague, Czech Republic, 2016.

Co-author of a communication presented by a third person:

Gajny L., Girinon F., Ebrahimi S., Nérot A., Skalli W., “Fast quasi-automatic 3D reconstruction of body shape from biplanar x-rays”, in 23rd Congress of the European Society of Biomechanics, Sevilla, Spain, 2017.



Le titre de ma thèse est: Modélisation personnalisée de la main appliquée à la rééducation post-AVC.  
Ingénieur Arts et Métiers, Master 2 à l'institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak en ingénierie biomécanique en partenariat avec le MIT (Newman Lab, département ingénierie mécanique) sur la rééducation robotisée du poignet, Doctorant en 2ème à l'institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak en collaboration avec le MIT sur la thématique de la rééducation robotisée personnalisée.



Thesis Title:  
Subject specific finite element modelling of human lower limb



Sujet de Thèse : Contribution à la modélisation en éléments finis personnalisée du tronc scoliotique et applications cliniques

Les projets et réalisations liés à la chaire sont accessibles sur son site internet <http://biomecam.org/>