

# **Simulation numérique dans le domaine de la biomécanique des tissus mous : enjeux et spécificités. Exemple d'application à la prévention des ulcères du pied diabétique.**

**Yohan Payan et Antoine Perrier**

**TIMC-IMAG Laboratory. CNRS & Univ. Grenoble Alpes**

**Société Taxisense**

## **Résumé :**

Cet exposé focalisera sur la modélisation biomécanique des organes et tissus mous du corps humain en identifiant les spécificités liées au domaine d'application et les contraintes en terme de simulation numérique. En particulier, sera abordée la question de la génération automatique de modèles numériques patients-spécifiques (en termes de géométries patients-spécifiques mais aussi de lois de comportement patients-spécifiques) et celle des temps de calculs nécessaires pour simuler les déformations des organes suite à une action physiologique ou suite à un geste médico-chirurgical. L'exemple de la modélisation musculosquelettique par éléments finis du pied sera discuté dans le cadre de la prévention des ulcères du pied diabétique.

## **Auteurs :**

Yohan Payan est directeur de recherche CNRS, responsable de l'équipe GMCAO (Gestes Médico-Chirurgicaux Assistés par Ordinateur) et directeur adjoint du laboratoire TIMC-IMAG (CNRS / Université Grenoble Alpes) qui héberge cette équipe de recherche.

Antoine Perrier est podologue aux sein des Service de chirurgie orthopédique du Groupe hospitalier Croix Saint-Simon et du Service de diabétologie du Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière. Antoine Perrier est chercheur associé au laboratoire TIMC-IMAG et salarié de la Société Taxisense.