



**Soutenance d'une thèse de doctorat
de l'Université de Lyon en cotutelle internationale
entre l'Université Politehnica de Bucarest (Bucarest,
Roumanie), et l'INSA de LYON (Villeurbanne, France)**

La soutenance a lieu publiquement

Candidat	MME Brăileanu Patricia Isabela
Fonction	Doctorant
Laboratoire INSA	LAMCOS
Ecole Doctorale	ED162 : MÉCANIQUE, ENERGÉTIQUE, GÉNIE CIVIL, ACOUSTIQUE DE LYON
Titre de la thèse	« Research on optimizing customized prostheses »
Date et heure de soutenance	18/09/2020 à 11h00
Lieu de soutenance	Visioconférence

Composition du Jury

Civilité	Nom	Prénom	Grade / Qualité	Rôle
M.	BÂRSAN	Ioan-Lucian	Professeur des Universités	Rapporteur
M.	MASSI	Francesco	Professeur des Universités	Rapporteur
M.	GHEORGHE	Marian	Professeur des Universités	Examineur
MME	OUEBBOUR	Fatima-Zahra	Chargée de Recherche	Examinatrice
M.	BOU-SAIÏD	Benyebka	Professeur	Directeur de thèse
M.	SIMION	Ionel	Professeur	Co-directeur de thèse

Résumé

La thèse de doctorat intitulée " Research on optimizing customized prostheses " a pour objectif final de développer un logiciel qui modifie la géométrie d'une tige fémorale en fonction de paramètres prédéterminés après l'analyse des images tomographiques du patient.

Afin d'obtenir des résultats, ont été réalisées les études suivantes :

Des images tomographiques ont été obtenues de patients avec une hanche saine, de patients avec une hanche arthritique et de patients avec prothèse totale de hanche ;

Une planification virtuelle de l'opération de remplacement total de la hanche a été réalisée pour construire une prothèse personnalisée et identifier les paramètres qui peuvent être optimisés ;

Des études FEA ont été réalisées sur les tiges prothétiques standard et sur la tige prothétique personnalisée pour observer le comportement mécanique de la prothèse sujet à différentes charges externes ;

Après avoir interprété les résultats, nous avons poursuivi le développement du logiciel, son objectif sera l'impression de la tige fémorale personnalisée par la technique de fabrication additive.