



**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.