



**Soutenance d'une thèse de doctorat**  
**De l'Université de Lyon**  
**Opérée au sein de l'INSA Lyon**  
La soutenance a lieu publiquement

<b>Candidat</b>	M. MASSARDIER Valentin
<b>Fonction</b>	Doctorant
<b>Laboratoire INSA</b>	LAMCOS
<b>Ecole Doctorale</b>	ED 162 : MÉCANIQUE, ÉNERGÉTIQUE, GÉNIE CIVIL, ACOUSTIQUE
<b>Titre de la thèse</b>	« Bio-tribologie des prothèses totales de hanche : de la genèse des particules d'usure à leurs effets sur la réaction biologique dans les tissus périprothétiques »
<b>Date et heure de soutenance</b>	10/06/2022 à 14h30
<b>Lieu de soutenance</b>	Amphithéâtre du bâtiment Lederer (Villeurbanne)

### Composition du Jury

Civilité	Nom	Prénom	Grade / Qualité	Rôle
MME	TRUNFIO-SFARGHIU	Ana-Maria	Chargé de Recherche HDR	Directeur de thèse
MME	GORDIN	Doina	Maître de conférence HDR	Rapporteur
M.	DUBIEF	Yves	Professeur des Universités	Rapporteur
M.	BERTHIER	Yves	Professeur des Université	Examineur
M.	RONGIERAS	Frédéric	Professeur Agrégé	Examineur
M.	DENAPE	Jean	Professeur des Universités	Examineur

### Résumé

L'arthroplastie de hanche, c'est-à-dire le remplacement de l'articulation par une prothèse totale de hanche (PTH), est un enjeu de santé majeur du fait du vieillissement de la population et de la hausse des atteintes ostéoarticulaires. Cependant, la durée de vie d'une PTH in vivo est difficilement estimable à l'aide des test in vitro actuellement définis par les normes car ceux-ci ne mettent pas en relation les mécanismes tribologiques d'obtention des particules et leurs conséquences biologiques. Ce travail a permis de mieux comprendre les mécanismes bio-tribologiques de dégradation d'implants récupérés au bloc opératoire, puis de caractériser la réaction biologique qu'ils induisent grâce au développement de nouvelles techniques d'analyse in situ des particules au sein de prélèvements issus de patients. La validation des mécanismes bio-tribologiques via des cultures cellulaires et des tests sur simulateur permettront ensuite de formuler des recommandations pour améliorer les protocoles de test in vitro des implants, notamment via des lubrifiants biomimétiques et une caractérisation in situ plus poussée des particules d'usure et des réactions biologiques qu'elles entraînent.