

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Madame Céline MIRA

Candidate au Doctorat de Chimie physique,
de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

Soutiendra publiquement sa thèse intitulée :

Optimisation d'un procédé de colmatage des couches anodisées à base de silicates par une étude des mécanismes réactionnels reposant sur l'analyse chimique des surfaces et des interactions élémentaires.

Dirigée par Monsieur JEAN-CHARLES DUPIN et Joffrey TARDELLI

le 30 mai 2024 à 14h30

Lieu : Technopole Hélioparc, 2 avenue du Président Pierre Angot 64053 Pau Cedex 9, France

Salle : Amphithéâtre IPREM

Composition du jury :

M. Laurent ARURAUULT, Professeur des universités	CIRIMAT-Université Toulouse 3 Paul Sabatier	Rapporteur
Mme Jolanta SWIATOWSKA , Directeur de recherche CNRS	Chimie ParisTech (ENSCP)	Rapporteuse
Mme Delphine VEYS-RENAUX, Maître de conférences HDR	Institut Jean Lamour - Université de Lorraine	Examinatrice
Mme Solenne FLEUTOT, Maître de conférences	Institut Jean Lamour - Université de Lorraine	Examinatrice

Résumé :

Cette thèse fait partie du projet de recherche COCA (« COlmatage des Couches Anodisées ») qui est financé par l'agence nationale de recherche (ANR) ainsi que le consortium académique, technologique et industriel, composé par l'IPREM (UMR CNRS 5254), l'IRT-M2P (Institut de Recherche Technologique Matériaux Métallurgie et Procédés), Ineosurf, Safran Aircraft Engines, Safran Tech et Airbus Helicopters. La thématique générale porte sur la substitution du chrome hexavalent dans les procédés d'oxydation anodique et de colmatage, dans le cadre de législation européenne REACH (« Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals »). Ces travaux de recherche visent à mieux comprendre les mécanismes de colmatage des couches anodiques sur des systèmes d'aluminium 2618A-T851 et à établir une relation entre les environnements chimiques présents et les performances de tenue à la corrosion des systèmes étudiés. Ces systèmes, sont issus d'une nouvelle gamme de traitement spécifique, au sein de Safran Aircraft Engines, comportant quatre étapes : l'oxydation anodique sulfurique, l'imprégnation Cr(III)/Zr(IV), la post-imprégnation aux sels de lanthane/péroxyde d'hydrogène et le colmatage aux silicates de sodium. Les performances recherchées concernent la tenue à la corrosion, mais également la résistance à l'oxydation anodique dure. Le support analytique de ce travail est essentiellement développé autour de la spectroscopie photoélectronique à rayonnement X (XPS) afin d'établir les mécanismes d'interaction entre les espèces chimiques au sein même du revêtement. L'évaluation de la tenue à la corrosion est effectuée par la mise en œuvre de tests au brouillard salin neutre, selon la norme ISO 9227.