

# Doctorat de l'Université de Toulouse délivré par l'ISAE-SUPAERO

## Simulation multiphysique du détachement de givre par approche phase field

Thèse présentée et soutenue, le 3 décembre 2025 par  
**Erwann CAMBERLIN**

### **École doctorale**

MEGEP - Mécanique, Energétique, Génie civil, Procédés

### **Spécialité**

Génie mécanique, mécanique des matériaux

### **Unité de recherche**

ISAE-ONERA EDyF Energétique et Dynamique des Fluides

### **Thèse dirigée par**

Eric PAROISSIEN et Lokman BENNANI

### **Composition du jury**

Mme Anita CATAPANO, Présidente, Bordeaux INP - ENSEIRB-MATMECA

M. Corrado MAURINI, Rapporteur, Sorbonne Université

M. Gergely MOLNÁR, Rapporteur, CNRS/LaMCoS

Mme Christine ESPINOSA, Examinateuse, ISAE-SUPAERO

M. Pierre TRONTIN, Examinateur, Université Claude Bernard Lyon I

M. Eric PAROISSIEN, Directeur de thèse, ISAE-SUPAERO

M. Lokman BENNANI, Co-directeur de thèse, ONERA

### **Membres invités**

M. Miguel CHARLOTTE, co-encadrant, ISAE-SUPAERO