

École doctorale n° 432 : Science des Métiers de l'ingénieur

Doctorat ParisTech

T H È S E

pour obtenir le grade de docteur délivré par

l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

Spécialité "Mécanique-matériaux (AM)"

présentée et soutenue publiquement par

Adrien GOMAR

le 14 avril 2014

**Multi-Frequential Harmonic Balance Approach
for the Simulation of Contra-Rotating Open Rotors :
Application to Aeroelasticity**

Directeur de thèse : **Paola CINNELLA**

Co-encadrement de la thèse : **Frédéric SICOT**

Jury

M. Pascal FERRAND, Directeur de recherche CNRS, LMFA, Lyon (France)

M. Christophe CORRE, Professeur, ENSE3, Grenoble (France)

M. Li HE, Professeur, University of Oxford, Oxford (Royaume-Uni)

M. Jean-Camille CHASSAING, Maître de Conférences HDR, UPMC, Paris (France)

Mme Paola CINNELLA, Professeur, Università del Salento, Lecce (Italie)

M. Frédéric SICOT, Docteur, CERFACS, Toulouse (France)

M. Clément DEJEU, Ingénieur, Snecma (Safran), Villaroche (France)

Président

Rapporteur

Rapporteur

Examineur

Examineur

Examineur

Invité

**T
H
È
S
E**