



# Méthodes d'asservissement visuel pour l'appontage d'hélicoptères

Soutenance de thèse – TRUONG Quang Huy

**Jeudi 31 mai 2018 à 10h30**

dans l'Amphithéâtre Marin-la-Meslée

Ecole de l'Air – 13661 Salon-de-Provence Air

## Devant le jury composé de :

M. Nicolas MARCHAND, Directeur de Recherche – GIPSA-Lab (Rapporteur)

M. Rachid OUTBIB, Professeur d'Université – LSIS (Rapporteur)

Mme Sophie TARBOURIECH, Directeur de Recherche – LAAS (Examineur)

M. Guillaume VARRA, Ingénieur – Airbus Helicopters (Examineur)

M. Thomas RAKOTOMAMONJY, Ingénieur de Recherche – ONERA (Co-Directeur de thèse)

M. Jean-Marc BIANNIC, Directeur de Recherche – ONERA (Directeur de thèse)

## Résumé

Cette thèse s'inscrit dans le domaine de l'automatique, et a pour but de fournir des outils utiles à l'atterrissage en mer d'hélicoptères (sur navire ou plateforme) et employés dans le cadre d'un potentiel pilotage automatique.

L'objectif a donc été de développer une série de lois de commande pilotées manuellement, puis commandées de façon autonome à l'aide d'informations caméra. Les lois ainsi développées à l'aide de modèles dynamiques d'hélicoptères, limitations mécaniques incluses, se basent sur les critères de Qualité de Vol issus de la norme ADS-33. L'ensemble a fait appel à une approche anti-windup pour améliorer la robustesse face aux situations d'actionneurs en saturation. Enfin les lois issues de ces travaux ont été testées en temps-réel sur le banc de pilotage d'hélicoptères de l'ONERA Salon-de-Provence.

## Mots clés

Contrôle-commande, qualité de vol, asservissement visuel, anti-windup, simulations temps-réel.