



# **Stabilité et contrôle latéral d'un aéronef à petite dérive par utilisation différentielle des systèmes de propulsion, utilisation de méthodes de co-design**

Soutenance de thèse – Nguyen Van, Eric  
**23 octobre 20 à 10h00**

Salle des thèses, ISAE 10 Avenue Edouard Belin, Toulouse

## **Devant le jury composé de :**

Isabelle Fantoni,  
Mark Lowenberg,  
Frank Cazaurang,  
Daniel Alazard,  
Carsten Döll,  
Philippe Pastor.

## **Résumé**

La possibilité de diminuer la surface du stabilisateur vertical d'un avion de transport employant la propulsion électrique distribuée est étudié. L'avion de référence présente une aile entièrement soufflée par ses hélices et utilise la poussée différentielle à la place de la traditionnelle gouverne de direction.

Dans la première partie, les aspects non-conventionnels de la propulsion électrique distribuée et de l'aile soufflée sont pris en compte dans le calcul de la stabilité de l'avion lorsque la taille du stabilisateur vertical varie.

Le stabilisateur vertical est ensuite dimensionné pour garantir certaines qualités de vol. La méthode proposée repose sur une technique de co-design qui permet de concevoir des systèmes en parallèle plutôt que de façon séquentielle.

La troisième partie décrit des recherches expérimentales. Un démonstrateur à petite échelle est testé en vol et les effets du soufflage de l'aile sur le comportement de l'avion sont mis en évidence.

## **Mots clés**

Propulsion électrique distribuée, mécanique du vol, interaction aéro-propulsive, H-infinie structurée, co-design, démonstrateur à propulsion électrique distribuée.

Vous êtes invité à rejoindre la web-conférence ZOOM via le lien ci-dessous :

<https://isae-supero.zoom.us/j/91534482565>