



# THÈSE

En vue de l'obtention du

## DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ FÉDÉRALE TOULOUSE MIDI-PYRÉNÉES

Délivré par :

*l'école nationale de l'aviation civile (ENAC)*

---

---

Présentée et soutenue le *jj/mm/aaaa* par :

**Florian SANSOU**

Titre de la thèse

---

---

### JURY

PREMIER MEMBRE

SECOND MEMBRE

TROISIÈME MEMBRE

QUATRIÈME MEMBRE

CINQUIÈME MEMBRE

Professeur des universités

Ingénieur de recherche

Chargé de recherche

Maître de conférences

Directeur de recherche

Président du jury

Rapporteur

Examineur

Co-directeur de thèse

Directeur de thèse

---

École doctorale et spécialité :

*EDSYS : Automatique 4200046*

Unité de Recherche :

*Ecole Nationale d'Aviation Civile*

Directeur(s) de Thèse :

*Premier DIRECTEUR et Second DIRECTEUR*

Rapporteurs :

*Premier RAPPORTEUR et Second RAPPORTEUR*



## Acknowledgments

A faire en dernier :-)



# Contents

Liste des figures	v
List of Tables	vii
Introduction	1
<b>1 Contexte scientifique et État de l’art</b>	<b>3</b>
1.1 section1 . . . . .	3
1.1.1 subsection1a . . . . .	3
1.1.2 subsection1b . . . . .	3
<b>2 Chapitre2</b>	<b>5</b>
2.1 section1 . . . . .	5
2.1.1 subsection1a . . . . .	5
Conclusion	7
<b>A Exemple d’annexe</b>	<b>9</b>
A.1 Exemple d’annexe . . . . .	9
Bibliography	11



# Liste des figures





# List of Tables



# Introduction

Convertible drones have the ability to take off or land vertically and fly like an airplane. They are promising architectures providing energy efficient flight capabilities for strong endurance, as compared with classical coplanar UAVs, like quadcopters. This high degree of autonomy is highly desirable in classic applications such as visual detection tasks (e.g. surveillance, aerial photography, etc.), but also for environmental exploration and physical interaction. [Liu 2019]



# Contexte scientifique et État de l’art

---

## Contents

---

<b>2.1</b>	<b>section1</b>	<b>5</b>
2.1.1	subsection1a	5

---

## 1.1 section1

### 1.1.1 subsection1a

Il faut utiliser au moins une citation (exemple: [Goossens 1993], ou [Overleaf 2022]) pour bien compiler le document. Regardez le document biblio.bib pour les details de comment organiser la bibliographie.

### 1.1.2 subsection1b

Pour ajouter un symbole à la liste des abréviations il faut utiliser `\nomenclature{<symbole>}{<description>}`. Par exemple, je peux ajouter  $\beta$  et  $\alpha$  comme symboles dans ce document.



# Chapitre2

---

## 2.1 section1

### 2.1.1 subsection1a





# Conclusion

Ce manuscrit de thèse rapporte



# Exemple d'annexe

---

## A.1 Exemple d'annexe



# Bibliography

- [Goossens 1993] Goossens, M., Mittelbach, F. and Samarin, A. The latex companion. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, December 1993. (Cited in page 3.)
- [Liu 2019] Liu, D., Liu, H., Li, Z., Hou, X. and Wang, Q. *Robust attitude control for tail-sitter unmanned aerial vehicles in flight mode transitions*. International Journal of Robust and Nonlinear Control, vol. 29, no. 4, pages 1132–1149, 2019. (Cited in page 1.)
- [Overleaf 2022] Overleaf. *Overleaf Your Projects*. 2022. [Online]. Available: <https://www.overleaf.com/project>. (Cited in page 3.)



---

**Résumé :** resume

**Mots clés :** mots, clefs

---

---

**Abstract:** abstrat

**Keywords:** key, words

---