

***Curriculum vitae et résumé des activités de  
recherche et d'enseignement***

**Salima BENNACEUR**

---

## TABLE DES MATIERES

---

1. Curriculum vitae .....	3
2. Situation 2010-2011 .....	5
3. ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT .....	5
4. ACTIVITÉS DE RECHERCHE .....	10
5. Perspectives d'intégration .....	16
6. Publications.....	17
7. Activités collectives.....	18
8. Référents .....	18



## 1. CURRICULUM VITAE

**Salima BEN NACEUR**

**Situation familiale : mariée**

**Coordonnées professionnelles :**

Institut Préparatoire des études  
D'ingénieurs d'ELMANAR (IPEIMANAR)  
(Tunisie)  
Ecole Polytechnique de Tunisie (LIM)  
(Tunisie)

**Coordonnées personnelles :**

20 Rue de Damas Rades CP 2098

**E-mail :** [bennaceur.salima2013@gmail.com](mailto:bennaceur.salima2013@gmail.com)

**Mobile :** +216 20530830

## FORMATION

**2006 – 2009 (3 ans) Doctorat en Mathématiques Appliquées**

Spécialité : Mécanique des structures, Interactions fluides-structures, théorie de contrôle

Laboratoire d'Ingénierie Mathématiques (LIM), Ecole Polytechnique de Tunisie en cotutelle avec le Laboratoire Informatique, Biologie Intégrative et Systèmes Complexes (IBISC) CNRS FRE 3190 - Université d'Évry Val d'Essonne, Évry, France.

Sujet : « Modélisation et Commande des engins volants Flexibles »

Soutenue le 28 Janvier 2009 à l'Université d'Évry Val d'Essonne, Évry  
Mention Très Honorable

Directeur : **Mr. Azgal ABICHOU**  
*Professeur à l'Ecole Polytechnique de Tunisie*

Directeur : **Mme. Madeleine PASCAL**  
*Professeur à l'Université d'Évry Val d'Essonne*

Encadrant : **M. Naoufel AZOUZ**  
*Maître de Conférences à l'Université d'Évry Val l'Essonne*

Membres de Jury :

- Président : **M. Emanuel DELANGRE**  
*Professeur à l'Ecole Polytechnique*
- Rapporteurs : **M. Alain COMBESCURE**  
*Professeur à l'INSA de Lyon.*
- M. Frederic BOYER**  
*Professeur à Ecole des mines de Nantes.*
- M. Rogelio LOZANO**  
*Professeur des Universités à l'université de Compiègne.*

Publications : Deux revues internationales,  
Quatre conférences internationales avec comité de lecture et publications des actes,  
1 conférence nationale.  
(Voir la section publications).

- 2005** Mater  
Spécialité : Mathématiques appliquées à l'environnement.  
Ecole polytechnique de Tunisie.
- 2003** Maîtrise (Bac+4) de Mathématiques Appliquées.  
Faculté des sciences de Tunis, Tunisie
- 1997** Baccalauréat Mathématiques

## EXPÉRIENCES PEDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

- 2012 – 2016** Maître Assistant en Mathématiques Appliqués (IPEIMANAR)  
Modules enseignés : Algèbre et Géométrie 1<sup>ère</sup> année prepa techno
- 2011 – 2013** Maître Assistant en Mathématiques Appliqués (IPEIMANAR)  
Modules enseignés : Algèbre et Géométrie 1<sup>ère</sup> année Prepa Techno  
Prepa physique chimie
- 2010 – 2011** Postdoctoral au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC Paris)
- 2007 – 2010** 1<sup>ère</sup>s, 2<sup>èmes</sup> et 3<sup>èmes</sup> années d'Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche  
(ATER à temps partiel)  
Modules enseignés : Méthodes en éléments finis, Equations différentielles, Equations à dérivées partielles, Méthodes numériques, Analyse Numériques, Probabilités et Statistiques, Automatique Avancée, Algèbre Linéaire,

Traitement de Signal, Matlab (TP), Mécanique des structures, Calcul des roulements.

- UFR - Sciences et Technologies, Université d'Évry Val d'Essonne, Évry

Nombre d'heures enseignées (équivalent TD) : 326 heures

Type d'enseignement : Cours, TD, TP

Niveaux : DEUG, Licence, Master1, Master2

**2006– 2007** Enseignement - Vacation

Modules enseignés : Equations différentielles, Algèbre Linéaire, Méthodes Numériques.

- UFR - Sciences et Technologies, Université d'Évry Val d'Essonne, Évry

Nombre d'heures enseignées (équivalent TD) : 38 heures

Type d'enseignement : TD, TP

Niveaux : DEUG, Licence

## COMPETENCES INFORMATIQUES

**Systèmes D'exploitation** DOS, Windows (9x, NT, 2K, XP), Linux, UNIX

**Langages** Cast3m, Fortran, Matematica, C, C++, Java, Matlab, Maple

## LANGUES

**Arabe/Italien/Espagnol** Trilingue

**Anglais** Bon niveau (parlé, écrit et lu)

## 2. SITUATION 2012-2016

Je suis engagée en tant que Maître Assistant en mathématiques appliquées, depuis le 3 septembre 2011, au sein de l'Institut Préparatoire des Etudes d'Ingénieurs d'EL MANAR.

Ce poste me permet, d'une part, d'effectuer des activités d'enseignements et de rester en contact avec les étudiants afin d'améliorer d'avantage mon expérience pédagogique et de l'enrichir en assurant de nouveaux modules et, d'autre part, de poursuivre ma recherche qui consiste à approfondir le modèle aérodynamique développé (thèse) jusqu'à présent, dédié aux engins volants flexibles. Mon travail de recherche consiste, d'une part à valider le modèle dynamique développé par des tests pratiques sur les engins volants gros porteur (voir participations), d'autre part à développer une commande adaptée à mon modèle. Ces travaux font objet de deux articles de revue, une soumise et une en cours de rédaction.

## 3. ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

L'essentiel de mon activité d'enseignement a été réalisé à l'UFR-Sciences et Technologie de l'Université d'Évry, en tant qu'enseignante, vacataire et ATER (à mi-temps) et depuis un an en tant que Maître Assistant en Mathématiques Appliquées à l'IPEIMANAR.

Cet enseignement a été dispensé à un public varié, et porte sur des matières allant des mathématiques classiques jusqu'aux nouvelles techniques de simulations et méthodes numériques...

J'ai contribué aux enseignements dans les filières suivantes :

- Génie des Systèmes Industriels (GSI) (France)
- Génie Mécanique (GM)(France)
- Classes préparatoires technologiques (1ère PT-PC) (Algèbre et Géométrie) (Tunisie)

J'ai participé au suivi de stage des étudiants de DEUG (projets), à l'encadrement des projets de Licence et aux jurys de soutenance de Master à l'UFR Sciences et Technologies à l'IUP d'Évry.

Je participe actuellement à l'encadrement d'un sujet de thèse, qui a débuté en septembre 2012 à l'École polytechnique de Tunisie en cotutelle avec l'université d'Évry val d'Essonne sous la direction de Mr A.ABICHOU en Tunisie et Mr J. Lerbet en France. Le sujet de thèse s'inscrit dans le même cadre que mes travaux de thèse et porte sur la modélisation et commande d'un engin volant original (Fig. 4) en collaboration avec le groupe de recherche Dirisoft (Participations) de l'Ens Cachan (Paris).

#### RÉCAPITULATIF DES ENSEIGNEMENTS (2007-2012)

**2011 -2016** : Maître Assistant en Mathématiques Appliquées

**Module** : Algèbre et Géométrie

**Niveau** : 1 ère année classes préparatoires PT- PC (Tunisie)

Intitulé des Chapitres	Heures de cours	Heures de TD
Théories des ensembles - Relation d'ordre	6	2
Dénombrements	2	2
Groupes - Anneaux - Corps	8	6
Polynômes	8	4
Fractions	8	4
Espaces vectoriels	8	4
Espaces vectoriels de dimension finie	6	6

Matrices	6	4
Déterminants	5	3
Espaces euclidiens	10	6
Espaces affines	6	2
Espaces affines euclidiens	5	2

**2009 – 2010 : Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (1/2 ATER)(France)**

Intitulé du module	Niveau	TD	TP
<p><b><u>Introduction aux équations à dérivées partielles :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel de certaines formules</li> <li>- Schémas numériques DF pour l'équation de la chaleur</li> <li>- Schémas numériques DF pour l'équation de transport</li> <li>-Exemples de résolutions numériques de l'équation de la chaleur</li> <li>- Consistence du <math>\theta</math>-schéma</li> </ul>	Master 1	30	-
<p><b><u>Méthodes Numériques</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polynômes, interpolations et ajustements</li> <li>-Quadratures méthodes de Simpson</li> <li>-Méthode d'Euler</li> </ul>	Licence (L2)	18	18
<p><b><u>Probabilités et statistiques</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction : probabilité sur un espace fini</li> <li>- Variables aléatoires discrètes</li> </ul>	Licence (L2)	18	-

- Variables aléatoires à densité - Convergence et théorèmes limites - Vecteurs gaussiens - Estimation de paramètres - Régression Linéaire			
<b><u>Equations différentielles</u></b>	L1	18	-

**Total des heures équivalentes en TD : 96**

**2008 – 2009 : Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (1/2 ATER)  
(France)**

<b>Intitulé du module</b>	<b>Niveau</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>
<b><u>Analyse Numérique</u></b>	Licence (L2)	24	18
<b><u>Automatique avancée</u></b>	Licence (L1)	12	-
<b><u>Méthodes aux éléments finis</u></b>	Master 1	18	18
<b><u>Equations différentielles</u></b>	L1	18	-

**Total des heures équivalentes en TD : 96**

**2007 – 2008 : Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (1/2 ATER)(France)**

<b>Intitulé du module</b>	<b>Niveau</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>
<b><u>Probabilités et Statistiques</u></b>	Licence (L2)	48	16



<b><u>Méthodes numériques : Matlab</u></b>	Licence (L2)	18	12
<b><u>Equations différentielles</u></b>	L1	12	-

**Total des heures équivalentes en TD : 96**

**2006 – 2007 : Enseignement : Vacances**

Intitulé du module	Niveau	TD	TP	Cours
<b><u>Mécanique des structures</u></b> -Mécanique du solide -Torseurs cinétique et dynamique -Théorèmes généraux de la dynamique	Licence (L1)	12	-	
<b><u>Matlab</u></b>	L1	-	12	
<b>Algèbre Linéaire</b>	CFA: Licence Professionnelle	-	-	12

**Total des heures équivalentes en TD : 38**

**ENCADREMENTS DE STAGES/PROJETS ET ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES**

**2007-2009** Encadrement de projets pédagogiques sur Cast3m, Méthodes Numériques, Matlab.  
Laboratoire IBISC, Université d'Évry Val d'Essonne, Évry

Description :

Ma tâche est de proposer des méthodologies pour résoudre les problèmes numériques et de modélisation des étudiants ainsi que les problèmes mathématiques.

Niveau : master1, licence L3.

Participation aux différentes activités pédagogiques : préparation, Surveillance et correction d'examens.

#### **4. ACTIVITÉS DE RECHERCHE**

##### **THÈMES DE RECHERCHE**

Méthodes hybrides, modélisation dynamique, interactions Fluide-structure, masses ajoutées, vibration, engins volants flexibles, dirigeables, drones Quadrirotors, stabilisation.

**POST DOCTORAL:«AUSCULTATION DES STRUCTURES PAR IMAGERIE NON CONVENTIONNELLE EMBARQUEE SUR UN DRONE »**

Cette étape est décisive dans le choix et le développement de la méthode d'inversion la plus appropriée à détecter ces défauts tout en tenant compte des contraintes de mise en œuvre liées au drone (vibration, masse d'emport...).

Notre objectif est d'identifier les effets dominants et les paramètres d'état (variables pertinentes). La modélisation directe ne constitue cependant qu'une première phase puisqu'il convient d'élaborer des stratégies d'inversion (comparaison calcul mesure, évaluation de sensibilité, degré de confiance, facteurs d'influence) qui permettent d'extraire, à partir des données, des renseignements précis et attendus par les gestionnaires des structures.

On a réussi à élaborer une stratégie d'inversion capable de nous fournir les variables d'état pertinentes tels que la température et l'émissivité.

La validation des résultats se fera notamment grâce à des campagnes de mesures en laboratoire sur des maquettes réalistes et sur sites avec le drone.

Les résultats obtenus ont fait objet d'une publication (soumise) dans une revue de renommée internationale.



#### **THESE : « MODELISATION ET COMMANDE DES ENGINES VOLANTS FLEXIBLES »**

L'objectif de ma thèse est d'analyser l'impact de la flexibilité structurelle dans la dynamique et l'aérodynamique des engins volants autonomes UAV.

L'intérêt pour la modélisation et la commande des engins volants s'est accru de manière significative au cours de ces dernières années. La complexité et les possibilités des engins volants s'accroissent rapidement et la gamme des missions qu'elles doivent réaliser se développe. Cependant afin que les UAV puissent atteindre ce potentiel, certains défis techniques doivent être surmontés, notamment l'étude et l'intégration de la flexibilité structurelle, la prise en compte des phénomènes aérodynamiques, et l'élaboration de stratégies de commandes adaptées.

Mon travail s'inscrit dans ce cadre et porte spécifiquement sur deux types d' UAV :

-Les plus légers que l'air : Application à la modélisation et commande d'un dirigeable souple (figure1).



Figure 1 Dirigeable

-Les plus lourds que l'air : Application à la modélisation et commande d'un quadrirotor flexible : le XSF.

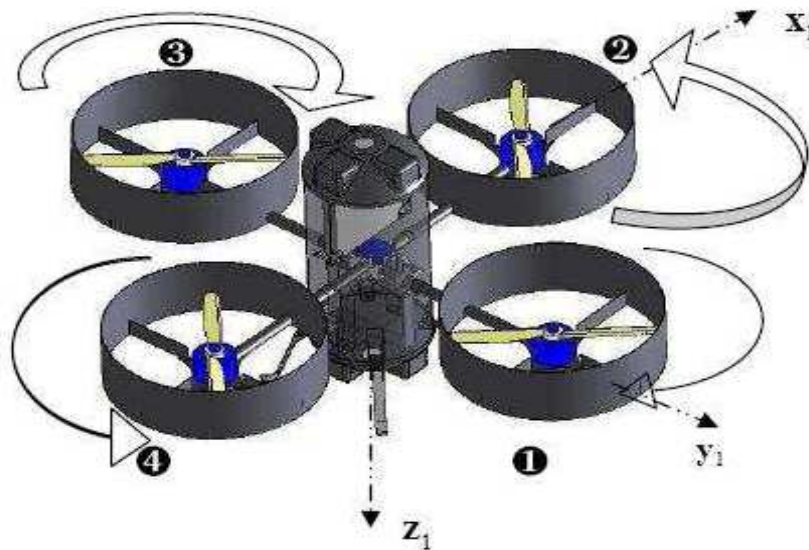
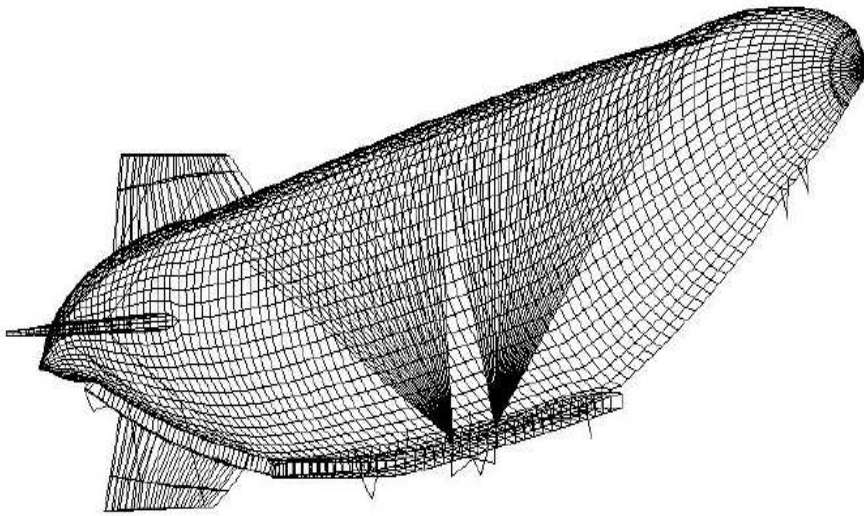


Figure 2: Quadrirotor XSF

J'ai présenté dans un premier temps un modèle global d'engins volants flexibles autonomes. En admettant que ces objets volants subissent de grands déplacements et de petites déformations

élastiques, Le formalisme élaboré est basé sur l'approche de Newton-Euler, approche souvent utilisée dans le cas d'objets volants rigides.

Dans cette étude, j'ai généralisé le formalisme de corps rigides existant en y incluant l'effet de la flexibilité, sans pour autant détruire la méthodologie globale, et ce au moyen d'une technique hybride Lagrangienne-Eulerienne. Cependant, ceci nécessite au préalable une reformulation globale du comportement dynamique d'une structure dynamique flexible dans l'espace par une description lagrangienne puis l'application d'un certain nombre d'applications et d'un certain nombre de transformations. La flexibilité apparaît dans le système dynamique global par le moyen d'un nombre réduit de degrés de liberté supplémentaires issus d'une synthèse modale (voir figure 3).



**Figure 3 Dirigeable flexible**

Le modèle dynamique obtenu tient compte du couplage inertiel entre la déformation et le mouvement d'ensemble et présente un nombre limité de degrés de liberté, ce qui a facilité la prise en compte de l'interaction fluide-structure sur ces engins et a rendu possible l'élaboration aisée de loi de commande et de stabilisation de ces engins intégrant leur flexibilités.

Le phénomène des masses ajoutées est également pris en considération. Ce phénomène est mis en évidence lorsque la masse spécifique est proche de celle de l'air environnant le dirigeable.

L'enveloppe du dirigeable étant gonflée par un gaz plus léger que l'air « l'hélium » ceci induit que la masse du dirigeable est comparable à celle du fluide déplacé.

Si l'étude des masses ajoutées pour un corps rigide en déplacement dans un fluide est établie depuis un certain temps, ainsi que celle concernant la vibration d'un corps dans un fluide autour d'une configuration fixe, l'étude du couplage concernant un corps flexible en grands déplacements est dans un état embryonnaire, et ces études utilisent généralement des méthodes numériques globales.

Dans le cadre de ma thèse, une méthode originale de traitement analytique de ce phénomène a été établie pour un corps flexible en grands mouvements. Elle est basée sur la notion de potentiel flexible, et sur le développement de l'énergie cinétique du fluide sous l'effet d'un mouvement global du corps flexible. Cette méthode m'a permis de mettre en évidence le couplage rigide-flexible dans la matrice des masses ajoutées pour un traitement global d'un dirigeable flexible.

Dans la deuxième application, j'ai mis en évidence la modélisation de l'XSF (voir figure 2). J'ai développé, tout d'abord, la dynamique Eulérienne pour un drone capable de vol d'avancement rapide et de vol stationnaire.

Le drone XSF (voir figure 2) que j'ai étudié, a été conçu et fabriqué au laboratoire IBISC. Il diffère des Quadrirotors classiques par ses deux rotors directionnels (voir figure 2) qui lui permettent entre autre un mouvement de translation sans basculement de l'assiette.

J'ai validé, le modèle développé par la génération d'un algorithme de commande adapté afin de stabiliser le drone.

---

## INTERET DES TRAVAUX REALISES DANS LA THESE

L'intérêt de ma thèse réside dans l'étude de l'impact de l'intégration de la flexibilité structurelle, sur le comportement dynamique et aérodynamique de certains engins volants flexibles et les moyens adéquats pour les commander. Elle soulève en même temps un bon nombre de problèmes nouveaux dont j'ai essayé de résoudre une partie au cours de ce travail de thèse. Je me suis guidée dans cette démarche par l'impératif d'optimisation du rapport précision/portabilité. Il est en effet important d'avoir un modèle dynamique qui allie la précision à la légèreté pour qu'on puisse y intégrer des lois de commande et de stabilisation compatibles avec le temps réel. Certains problèmes, tels que la modélisation dynamique, est commune à différents types d'engins volants flexibles d'autres sont plus spécifiques, comme l'aérodynamique et la stabilisation.

## STAGE DE MASTER 2 RECHERCHE : « MODELISATION D'UN DIRIGEABLE FLEXIBLE »

L'objectif du stage est de modéliser un dirigeable flexible. Au cours de ce travail j'ai utilisé la méthode Lagrangienne actualisée (U.L.M). Cette méthode associée à la formulation de Green pour les petites déformations où la description du mouvement du dirigeable est réalisée par la combinaison de la technique de « Rayleigh-Ritz » avec la méthode des éléments finis. Par suite j'ai élaboré le modèle de l'engin en introduisant la flexibilité comme extension de la mécanique structurelle classique. Cette approche a réduit le système dynamique à huit degrés de liberté (d.d.l) et ceci est grâce à la "synthèse modale". L'incrément du corps rigide est pris en compte similairement à la déformation. De plus la matrice de masse et de raideur structurelle sont constantes ce qui représente un grand avantage. J'ai en outre développé une technique adéquate pour réactualiser les matrices non constantes. Les résultats de simulation sont satisfaisants.

Le travail de stage a donné lieu à un article présenté dans une conférence internationale en 2006 (voir la section publications).

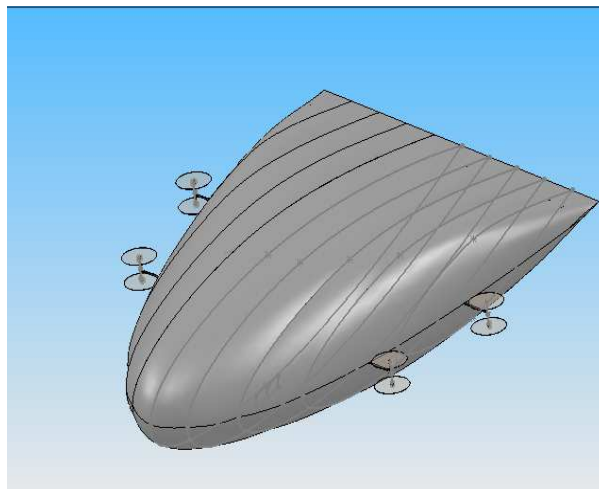
---

## PARTICIPATIONS

- Congrès des mathématiques en classes préparatoires (Maths en prépa enseignements et perspectives) à Hammamet 17-18 juin 2012.
- **Conférence** « Mediterranean Conference on Intelligent Systems and Automation » Congrès AIP, Algérie, Annaba ; Juillet 2008
- **Conférence** 2007 ASME International Design Engineering Technical Conferences (IDETC) ASME au U.SA ; Las Vegas, Nevada, Septembre 2007.
- **Congrès Français de Mécanique CFM**, Grenoble, France Août, 2007.
- Conférence “The ASME conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA) ESDA”, Turin, Italie, Juillet 2006.
- Colloque JMMA de Mathématiques Appliquées à Tozeur (Tunisie) Mars 2005.
- **GDR Dirisoft** : (ENS cachan)
  - ❖ **Projet** : ce projet s'appuie sur le développement des transports avec des plus légers que l'air. Ses objectifs consistent en :
    - Constituer une alternative au transport par avion à réaction
    - Apporter de nouvelles solutions aux problèmes de nuisance induits par le transport aérien
    - Résoudre des problèmes aigus de transport dans les grandes métropoles
    - Améliorer les transports dans des zones difficiles
  - ❖ **Mon travail** : Consiste à développer un modèle dynamique du dirigeable Gros porteur MC500 (voir figure 4), ainsi que de prendre en compte les effets aérodynamiques de l'engin. Ma tâche consiste à déterminer la matrice de masse ajoutée due à l'interaction du MC500 avec l'air environnant.

Le MC500 a une forme géométrique non classique. Par suite ce projet présente une grande originalité pour toutes les études inhérentes. La perspective de le faire voler à l'été 2010

représente un grand challenge, qui me rend fière d’y avoir contribué. Ce travail est poursuivi par Mr Said Chaabani un doctorant que je co-encadre et qui prépare un modèle dynamique adapté à l’engin ainsi que la commande adéquate.



**Figure 4 Dirigeable MC500**

- **Projet Pédagogique au sein du laboratoire IBISC (Ibisc, EPT, Onera, DGA, LAAS Toulouse) :**

L’université d’Evry en collaboration avec l’Ecole Polytechnique de Tunisie parraine la participation de IBISC au concours inter-universitaire organisé par la DGA. Cette participation lui permet de mieux se positionner dans ce secteur stratégique qu’est l’aéronautique en général et des drones en particulier. Sans oublier qu’un grand nombre de projets universitaires d’étudiants en Licence et Master à l’UFR Sciences et technologies de l’université d’Evry, se basent sur le développement d’éléments du XSF. Il est pluridisciplinaire et a obtenu l’adhésion de bon nombre d’enseignants-chercheurs de l’IBISC.

J’ai contribué, dans ce projet, à la conception, modélisation dynamique et aérodynamique, et réalisation du prototype (fig 2). Ainsi que j’ai participé, à l’automatique : la stabilisation, génération de trajectoires et de manoeuvres de base, évitement d’obstacles.

Ce travail a fait objet d’une publication.

## **5. PERSPECTIVES D’INTEGRATION**

En ce qui concerne mes activités d’enseignement, je possède plus de trois années d’expérience dans l’enseignement supérieur en France et cinq ans en Tunisie.

Mon activité pédagogique m’a permis aussi de bien communiquer avec les collègues enseignants, et d’avoir des concertations fructueuses lors des réunions pédagogiques. Grâce à mon expérience, j’ai pu acquérir



plusieurs atouts dans le domaine de l'enseignement, dont ma polyvalence qui me permet de m'adapter rapidement à de nouveaux enseignements et ma capacité de répondre aux besoins de chaque formation.

En ce qui concerne mes activités de recherche, ils m'ont permis de consolider et d'acquérir de nouvelles connaissances dans différents domaines tels que la dynamique des structures, les engins volants, la flexibilité structurelle, les vibrations, les corps déformables, et l'interaction fluide-structure.

Mes perspectives de recherche s'intéresseront donc au domaine de l'interaction fluide-structure, masses ajoutées, engins volants flexibles et la résolution des équations mathématiques issues de ces problèmes.

Mon travail de recherche a en outre ouvert plus de problèmes qu'il n'en a résolu. Dans mes perspectives je compte m'approfondir dans le domaine de la modélisation et commande des engins volants flexibles, et valider mes résultats par des tests pratiques notamment sur les Dirigeables gros porteurs.

## 6. PUBLICATIONS

[1] **S. Bennaceur**, N. Azouz, "Contribution of the added masses in the Dynamic Modelling of flexible airships", *Journal of Nonlinear Dynamics* -**Springer**, Online First, 26 February **2011**.

<http://www.springerlink.com/content/h808u05632331p55/>

[2] **S. Bennaceur**, N. Azouz, A. Abichou, "Modelling and control of a bidirectional rotors X4—flyer", *AIP, Intelligent Systems and Automation, Conferences Proceedings*, March 5, **2009** -Volume 1107, pp. 141-146.

[3] N. Azouz, **S. Bennaceur**, « Modelling and Stabilization of a mini quadrirotor helicopter », *International Review of Engineering and Aerospace*, Vol.8, August **2008**.

[4] **S. Bennaceur**, N. Azouz, A. Abichou, "Modeling and Control of flexible Blimps", *AIP Conferences Proceedings, Mediterranean Conference on Intelligent Systems and Automation*, June 12 **2008**, Volume 1019, pp. 397-407 (**Best Paper Award**) (voir annexes).

[5] **S. Bennaceur**, N. Azouz, A. Abichou, "Modélisation d'un dirigeable Flexible", *CFM/ Congres Français de mécanique, S-14 : Interaction Fluide Structure*, Grenoble, 27-31 Août **2007**.

[6] **S. Bennaceur**, N. Azouz, A. Abichou, "An efficient Modeling of flexible blimps: Eulerian approach", *Proceedings of the ASME 2007 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC/CIE2007*, pp. 1113-1122, volume 5 September 4-7, **2007**, Las Vegas, Nevada, USA.

[7] **S. Bennaceur**, N. Azouz, D. Boukraa, « An efficient modeling of flexible airships: Lagrangian Approach », *Proceedings of ASME/ Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA 2006)*, pp. 573-582, Volume 3, July **2006**, Torino, Italy.

## Articles en cours de préparation:

[1] **S. BENNACEUR**, N. Azouz, A.Abichou” A new approach to modelling and control of flexible airships”, (en préparation).

[2] **S. BENNACEUR** F.Taillade” A new approach to modelling and control of flexible airships”, (soumis).

[3] **S. Bennaceur**, F.Taillade, “Infrared thermography applied to the resolution of inverse problem for Recovering of Surfacic data” (en preparation).

## 7. ACTIVITES COLLECTIVES

- Participation aux journées portes ouvertes de l’Université d’Évry Val d’Essonne (2006, 2007, 2008).
- Organisation de la session « Poster » pour la journée d’évaluation du laboratoire IBISC en janvier 2007

## 8. REFERENTS

Mr. Azgal ABICHOU, Directeur de thèse  
Professeur \_a l'Ecole Sup\_erieure de la Statistique et d'Analyse de l'Information (ESSAI)  
Ecole Polytechnique de Tunisie B.P. 743 - 2078 La Marsa Tunisie  
Email : Azgal.abichou@ept.rnu.tn

Mme. Madeleine PASCAL, Directeur de thèse  
Professeur à l’Université d’Évry Val d’Essonne  
Laboratoire IBISC - 40, Rue de Pelvoux, 91020 Évry cedex  
Email : Madeleine PASCAL @ibisc.univ-evry.fr

Mr. Naoufel AZOUZ, Encadrant de thèse  
Maître de Conférences à l’Université d’Évry Val d’Essonne  
Laboratoire IBISC - 40, Rue de Pelvoux, 91020 Évry cedex  
Tél. : 01 69 47 75 47  
Email : Azouz@ibisc.univ-evry.fr