

**Andrea BRUGNOLI**

Andrea.BRUGNOLI@isae.supaero.fr or andrea.brugnoli92@gmail.com

**Supaero**

10 Avenue Edouard Belin,  
31400 Toulouse

Toulouse, January 29, 2020

**Sujet:** Réponse à la proposition de sujet de thèse suivante:

- Modélisation et Contrôle par le formalisme pHs des structures flexibles 2D avec des conditions aux limites variantes

Madame, Monsieur

Le nombre, toujours croissant, de publications ayant un fort impact, l'expertise du personnel chercheur et les nombreuses collaborations avec des organismes de recherche français et internationaux constituent des éléments indéniables de la réputation du Supaero, dont l'image et le prestige sont reconnus au niveau mondial. L'université s'est toujours distinguée par sa forte participation dans des projets d'impact scientifique important et les plusieurs partenariats entreprises constituent un témoignage de son excellence. Le fait de pouvoir donner ma contribution et de pouvoir être entouré par un environnement stimulante, internationale et intensément engagée sont une raison de grand enthousiasme pour moi.

Je me suis spécialisée en ingénierie mécanique et spatiale au cours de mes quatre années d'études au Politecnico di Milano. Grâce à l'obtention de résultats remarquables, j'ai eu la possibilité de participer à plusieurs expériences. En particulier, pendant ma deuxième année de baccalauréat, j'ai pu rejoindre une formation intensive dans Labview, en partenariat avec National Instrument. L'année suivante, j'ai travaillé sur la cinématique et l'analyse dynamique d'un manipulateur de forge. Ce projet a été réalisé en partenariat avec Danieli Spa, une société multinationale italienne. Notre groupe a été choisi parmi vingt pour donner une présentation devant les ingénieurs de l'entreprise. Ce projet et d'autres m'ont fourni une formation à la fois pragmatique et théorique. Après ma quatrième année, j'ai décidé de m'engager dans une nouvelle expérience et de m'inscrire à Supaero. Ici, j'ai été confronté à une approche pédagogique très différente et j'ai pu trouver ma voie dans la riche offre de formation. J'ai toujours été étonné par la façon dont les mathématiques peuvent dévoiler les mystères de la nature. De plus, l'ingénierie est le moyen par lequel les potentialités des mathématiques peuvent être observées à l'oeuvre. En particulier l'automatique ne cesse de changer et d'améliorer notre monde et notre mode de vie. Ce sont les raisons pour lesquelles je me suis spécialisé en mathématiques appliquées, focalisés sur l'optimisation déterministes, et en automatique avancée, centrée sur le contrôle optimal et robuste. Ma forte passion pour cette dernière matière m'a encouragé à m'inscrire dans un Master Recherche en automatique et traitement d'image organisé par l'université Paris Saclay Sud.

J'aimerais appliquer mes compétences dans la recherche. L'avancement dans les sciences a eu, a et aura toujours un rôle clé dans le développement de technologies cruciales et représente la plus haute expression du progrès humain. Supaero peut me donner la possibilité de m'exprimer dans un environnement stimulant. Cette proposition de thèse combine à la fois les mathématiques associées au formalisme port-Hamiltonien, la physique des systèmes sous analyse et le contrôle et pour cette raison l'offre correspondent parfaitement à mes attentes. Je n'ai aucun doute sur le fait que ce sujet de thèse puisse m'enrichir en termes de capacités techniques et de valeurs humaines. En retour, je veux investir toute mon énergie pour bénéficier de cette opportunité.

Je reste à votre disposition pour me contacter à votre convenance. Dans l'attente d'une réponse de votre part, veuillez accepter l'expression de mes salutations distinguées. Cordialement

*Andrea Brugnoli*