

# Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars)

## Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 30/09/2013

<b>Responsable du stage / internship supervisor:</b>	
Nom / name: BETTACCHIOLI	Prénom/ first name : Alain
Tél : 0492926245	Fax :
Courriel / mail: Alain.bettacchioli@thalesaleniaspace.com	
<b>Nom du Laboratoire / laboratory name:</b>	
Code d'identification :	Organisme : THALES ALENIA SPACE
Site Internet / web site: www.thalesaleniaspace.com	
Adresse / address: 100, boulevard du midi 06156 CANNES-LA-BOCCA	
Lieu du stage / internship place: Cannes-la-Bocca	

<b>Titre du stage / internship title:</b> Etude et développement d'un simulateur de l'effet corona pour les essais vide thermique
Résumé / summary
<b>PRESENTATION DE L'ACTIVITE DU SERVICE</b> Le laboratoire vide thermique et mécanique et le service des essais d'environnement vide thermique des satellites réalisent des essais sur des systèmes, des sous-systèmes, des matériaux et des composants intégrés aux satellites. Ils sont également en charge de l'ingénierie et du développement des essais de caractérisation sous vide d'éléments optiques, de la qualification d'équipements et de charges utiles ainsi que des dégazages d'éléments vol.
<b>DESCRIPTION DU SUJET DE STAGE</b> L'effet corona peut donner lieu à des décharges disruptives capables d'endommager les matériels selon les conditions de pression, de température, de nature du gaz. L'objectif du stage est de caractériser, de façon dynamique, l'effet corona en vide thermique afin de se préserver des risques de décharges disruptives en cours d'essai des satellites ou de ses sous-systèmes. Pour cela, l'étudiant devra s'appuyer sur les études déjà réalisées in situ pour développer un modèle numérique sous MATLAB (ou COMSOL, à définir) représentatif d'une décharge corona ou disruptive en moyenne tension, en particulier lorsque la pression est de l'ordre de 0.1 à quelques dizaines de millibars. Selon l'état d'avancement du simulateur et le planning du laboratoire, le candidat pourra concevoir et mettre en œuvre des essais de vérification dans un caisson à vide thermique. La finalisation de l'étude et des essais associés devra permettre de cerner les conditions d'utilisation des traversées électriques de caissons équipant les différents moyens d'essais vide thermique.  Autre résultat attendu : caractériser un domaine de pression et de tension de réchauffage sécurisé lors de la mise en vide du caisson et lors de l'essai vide thermique.
<b>CONNAISSANCES PARTICULIERES</b> Effet corona, théorie des décharges dans les gaz, courbes de Paschen, électrostatique, ionisation des gaz,... MATLAB, COMSOL, éventuellement SIMULINK
<b>Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies</b>

<b>Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Non</b>			
<b>Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD:</b>			
Lasers et matière	<b>Non</b>	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	<b>Non</b>
Optique de la science à la technologie	<b>Non</b>	Plasmas : de l'espace au laboratoire	<b>Oui</b>

Fiche à transmettre (fichier pdf **obligatoirement**) sur le site <http://stages.master-omp.fr>