

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars 2010)

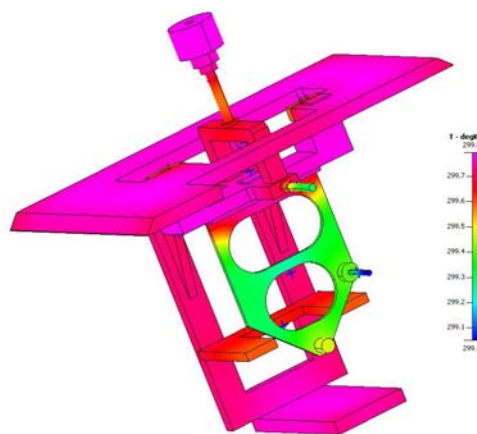
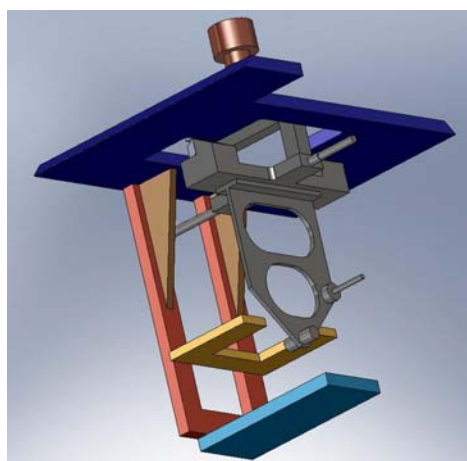
Proposition de stage pour l'année 2009-2010

Date de la proposition : 26/10/09

Responsable du stage / internship supervisor:			
Nom / name:	Packan	Prénom/ first name :	Denis
Tél :	01 69 93 64 35	Fax :	01 69 93 61 82
Courriel / mail:	denis.packan@onera.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: FPA : Foudre, Plasmas et Application			
Code d'identification :	DMPH/FPA	Organisme :	Onera
Site Internet / web site:	www.onera.fr		
Adresse / address:	Chemin de la hunière 91120 Palaiseau		
Lieu du stage / internship place:	Onera Palaiseau		

Titre du stage / internship title: **Modélisation thermique et mécanique d'une balance de poussée pour propulseurs micronewton : optimisation et expérimentations**

Résumé / summary
 Une balance micronewton a été développée à l'Onera, et sert à la mesure de poussée des propulseurs micronewton utilisée pour le pointage précis des missions scientifiques. C'est une des deux meilleures balances européennes. Une des difficultés est la stabilisation thermique, car la précision de déplacement recherchée est le nanomètre. Dans le but de la rendre compatible dans le futur avec des propulseurs spatiaux, une étude thermique et mécanique de la balance a été entamée. Le but de ce stage est de finir cette étude et d'obtenir une conception thermiquement optimisée de la balance. On utilisera un logiciel multiphysique de calcul éléments finis tel que CFD-ACE+ ou Comsol afin de tester différentes configurations thermiques et différents matériaux. La modélisation mécanique de la balance sera utilisée afin de déterminer ses performances.



Modèle CAD de la balance (gauche) et modélisation thermique (droite)

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : non			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD:			
Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
Optique de la science à la technologie	X	Physique des plasmas	X