

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

### **Établie conjointement avec un ou plusieurs membres de 2i :**

La totalité des demandes de soutien sera établie en collaboration entre porteur(s) du projet et membre(s) de 2i.

Nom du projet :	OPTIQUE ADAPTATIVE
Groupe(s) :	MIS
Responsable du projet :	H.CAMON
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	45%
Date de fin de projet <sup>(1)</sup> :	10/2009
Nom(s) contact(s) 2i :	D.LAGRANGE (15%), C.VERGNENEGRE (30%), atelier méca (10%)

#### **□ Description du projet :**

- Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents :	H. CAMON	40%
Doctorants et autres :	S. Soulimane	100%

- Objectifs du projet : Le projet présenté concerne la correction de front d'onde optique appliquée en particulier à l'astronomie. Lors d'acquisition d'images d'objets astronomiques, la traversée de l'atmosphère induit des perturbations qui détériorent l'image. Un système de correction de front d'onde est nécessaire, soit par prélèvement d'une partie des photons incidents, soit par observation d'une zone stellaire voisine de la zone à sonder. La solution retenue dans le projet est la mise en œuvre de micro miroirs déformables (MMD) : suivant les applications, le nombre d'actionneurs varie entre 100 et 500 000 (pour des pitches d'actionneurs de 500µm à 1mm).

- Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Ce projet s'intègre dans une double évolution des actionneurs électrostatiques :

- on ne se contente plus de défléchir un faisceau mais de modifier la phase voire l'amplitude
- une évolution des technologies de réalisation avec l'introduction de polymères.

- Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels : LPPI (Paris)

- Financement (montant et origine) : Bourse Doctorant du Ministère

- Planning <sup>(1)</sup> :

Date de début : 01/10/2006

Date de fin : 01/10/2009

Principales étapes : voir ci dessous pour l'année à venir, les résultats guideront la suite  
Un thésard sur le sujet depuis Oct.06.

Fabrication du 1<sup>er</sup> objet en polymère réalisée en Mars / Avril 07. Le design d'un prototype lithographié est en cours.

---

#### **(1) Dates et durées pour un projet**

Les informations de durée concernent l'ensemble du projet, indépendamment de l'exercice en cours. La date de fin annoncée désigne la date à laquelle il est prévu de terminer le projet.

## Fiche de demande de soutien Com2I

### ❑ Soutien technique demandé :

- Type(s) d'aide(s) sollicitée(s) (compléter/cocher les tableaux suivants) :

<b>Électronique – Instrumentation - Atelier</b>	
Électronique analogique	<u>X</u>
Électronique numérique	<u>X</u>
Instrumentation	
Caractérisation	
Hyperfréquence	
Optique	<u>X</u>
Réalisation électronique	
Mécanique	<u>X</u>
Autre(s) (précisez) :	

<b>Informatique</b>	
Calcul numérique	
Interface Homme Machine (IHM)	
Bases de données	
Développement systèmes et réseaux	
Administration systèmes et réseaux	
Temps réel et/ou Systèmes embarqués	
Traitement d'images	
CAO Cadence, Comsol	
Autre(s) ou précisez le(s) langage(s) de programmation :	

- Tableau descriptif des travaux demandés :

<b>Description des travaux confiés à 2i</b>	<b>Dates et durée estimées</b>	<b>Volume de travail évalué (en Ne <sup>(2)(3)</sup>)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electronique : commande de 9 actionneurs (HF bipolaires). Soutien + expertise pour la commande. Nécessité d'associer l'électronicien qui va s'impliquer ensuite dès le début du projet.</li> <li>- Optique : mesure surfacique de variation de phase (1kHz en statique, qqs kHz en dynamique). Evaluer les types de mesures, et le matériel nécessaire, mettre en place les mesures.</li> <li>- Mécanique, soutien de l'atelier de mécanique pour la réalisation de pièces d'adaptation</li> </ul> <p>Description succincte des travaux confiés au service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En optique, recherche bibliographique pour les principes de mesure de phase, choix du principe, gestion des achats et mise en œuvre et suivi avec les chercheurs.</li> <li>- En appoint, quelques pièces mécaniques d'adaptation</li> </ul>		<p>15%</p> <p>30%</p> <p>10%</p>

(2) **Volume d'activité : unités**

Le volume de travail s'exprime en pourcentage de Ne. Toute information relative au volume d'activité doit être fournie dans cette unité.

(3) **Granularité des demandes et cohérence des projets**

Ne : correspond à 1 personne sur 1 an, équivalent à 10 hommes\*mois. Une demande Com2i doit concerner un projet scientifique défini, représentant un volume de travail technique demandé au service compris entre 10% et quelques Ne. En deçà de 10% de Ne, la demande doit être traitée en relation directe avec le service (au « fil de l'eau »). La fiche de demande porte sur un projet : le travail demandé peut être constitué d'interventions diverses, mais sur une seule fiche, celle du projet