

## *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 :	Nirvana : instrumentation d'un nouveau robot aérien
Groupe(s) :	RIS
Responsable du projet :	Simon LACROIX
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	0.20
Date de fin de projet <sup>(1)</sup> :	31/12/2007
Nom(s) contact(s) 2i :	Matthieu Herrb, Jérôme Manhes, Patrick Marcoul,

### **□ Description du projet :**

- Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents : Simon Lacroix (100 %), Rachid Alami (10 %)

Doctorants et autres : Gautier HATTENBERGER (100 %), Panos THEODORAKOPOULOS (100 %), Bertrand VANDEPORTAELLE (50 %, postDoc dont l'arrivée en 2007 est à confirmer)

- Objectifs du projet :

Rappel « historique »: les travaux expérimentaux avec des engins aériens ont commencé mi-2001 avec le développement du ballon dirigeable Karma, projet qui s'est achevé en Juillet 2007. De 2005 à 2007, nous avons travaillé avec une plateforme de type « aile volante » réalisée par une société externe, projet qui s'est soldé par un échec. Depuis Juin 2007, nous faisons évoluer des engins de modélisme achetés prêts à monter, équipés d'une électronique de commande de vol développée à l'Enac (système « Paparazzi »). Après mois de deux mois de travail, nous disposons d'engins opérationnels, mais qui n'embarquent ni capteurs d'environnement (camera), ni capacité de calcul.

L'objectif de ce projet est d'équiper un engin de modélisme (capable d'embarquer environ 500g de charge utile) d'une caméra et de capacités de traitement embarqué des images.

- Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Ce développement d'un nouveau robot aérien s'inscrit dans l'axe stratégique du laboratoire « Robotique aéro-terrestre »

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

Les travaux que ce nouveau robot permettra de réaliser font l'objet de divers contrats et collaborations de recherche :

- Programme d'étude amont « Action » de la DGA (en collaboration avec l'Onera), 2007-2013
- Projet ANR avec les laboratoires CREA, LE2I, Inria Icare et InriaGravir, « Caviar : Catadioptric Vision for Aerial robots » 2006-2008
- Collaborations informelles avec l'ENAC

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

- Financement (montant et origine) :

Le montant des acquisitions s'élèvera au maximum à 5000 Euros.

Le financement vient des différents projets et contrats mentionnés ci-dessus.

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

Date de début : 01/10/2007

Date de fin : 31/12/2007

Principales étapes :

Spécification, choix et acquisition des capacités de calcul (avant le 31/10/2007)

Câblage et montage (avant le 31/11/2007)

Développements informatiques (du 01/11/2007 au 31/12/2007)

### **Soutien technique demandé :**

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

<b>Électronique – Instrumentation - Atelier</b>	
Électronique analogique	
Électronique numérique	
Instrumentation	
Caractérisation	
Hyperfréquence	
Optique	
Réalisation électronique	√
Mécanique	
Autre(s) (précisez) : « Réalisation électronique » recouvre le câblage et la réalisation d'un système Paparazzi.	

<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 : C/C++ sous Unix	

- Tableau descriptif des travaux demandés :

<sup>(1)</sup> **Dates et durées pour un projet**

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

## *Fiche de demande de soutien Com2I*

<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>
Spécification, choix et acquisition des capacités de calcul	Octobre 2007, 2 semaines	0.05
Câblage	Novembre 2007, 2 semaines	0.05
Développements informatiques (choix et installation OS, spécification de moyens de développements)	Décembre 2007, 1 mois	0.10
<b>Total</b>	01/10/2007 à 31/12/2007, 2 mois	0.20

---

<sup>(2)</sup> **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.

<sup>(3)</sup> **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