

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 :	Développement d'une antenne sonore pour la robotique
Groupe(s) :	RAP
Responsable du projet :	P. Danès
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	0.4 Ne
Date de fin de projet ⁽¹⁾ :	Fin 2008
Nom(s) contact(s) 2i :	Jérôme Manhès (40%)

□ Description du projet :

- Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents : P. Danès, 33% du temps recherche

Doctorants et autres : - S. Argentieri, post-doc (ATER) RAP, 100% du temps recherche

- J. Bonnal, nouveau doctorant RAP, 100%

- Objectifs du projet :

- Finalisation du capteur intégré pour la localisation de source sonore en robotique

- Implémentation sur FPGA des algorithmes de localisation

- Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Ce projet s'inscrit dans la thématique "Perception visio-auditive pour la reconnaissance d'activités humaines" du groupe RAP.

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

L'exploitation de ce capteur à des fins de suivi auditif et visio-auditif a été initiée sur la base de primitives de localisation établies hors-ligne. Ces travaux font l'objet du sujet de stage de M2R et du début de la thèse de M. Julien Bonnal. Ils s'inscriront également dans les contributions du LAAS aux projets européens FP6 COGNIRON et CommRob. Par ailleurs, nous envisageons de déposer bientôt un projet LAAS visant à doter le robot humanoïde HRP2 de facultés de perception auditive. Les travaux d'intégration faisant l'objet de cette demande pourront alors être réutilisés dans ce projet.

- Financement (montant et origine) :

- Planning ⁽¹⁾ :

Date de début : Septembre 2007

Date de fin : Fin 2008

Principales étapes :

-Septembre/Octobre 2007 : finalisation du capteur

- Octobre/Décembre 2007 : relevés expérimentaux et validation hors ligne des algorithmes de localisation

- A partir de Janvier 2008 : intégration sur FPGA des méthodes de localisation

⁽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) :

Électronique – Instrumentation - Atelier	Informatique
Électronique analogique	Calcul numérique
Électronique numérique	Interface Homme Machine (IHM)
Instrumentation	Bases de données
Caractérisation	Développement systèmes et réseaux
Hyperfréquence	Administration systèmes et réseaux
Optique	Temps réel et/ou Systèmes embarqués
Réalisation électronique	Traitement d'images
Mécanique	CAO Cadence, Comsol
Autre(s) (précisez) :	Autre(s) ou précisez le(s) langage(s) de programmation :

- Tableau descriptif des travaux demandés :

Description des travaux confiés à 2i	Dates et durée estimées	Volume de travail évalué (en Ne ⁽²⁾⁽³⁾)
A court terme : Finalisation du capteur (transmission USB, synchronisation son et vidéo.	2 mois	
A moyen terme : Implémentation d'un module FFT dans un FPGA	2 mois	
A long terme : Implémentation des algorithmes de localisation (calcul de valeurs propres généralisées sur FPGA, filtrage numérique de type FIR et/ou IIR)	8 mois	

⁽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