

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 :	Capture de Mouvement
Groupe(s) :	Gepetto, RIS, RAP, MRS, MIS
Responsable du projet :	Laumond
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	0,5
Date de fin de projet ⁽¹⁾ :	Décembre 2009
Nom(s) contact(s) 2i :	Vaisset (50%)

□ Description du projet :

- Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents : Jean-Paul Laumond (20%), Rachid Alami (10%), André Monin (10%), F. Lerasles (10%)

Doctorants et autres : Suleiman, Truong, Montecillo

- Objectifs du projet :

Dans le cadre de l'axe stratégique « Mouvement Humain » et des projets ZEUXIS, LOCANTHROPE et BINAUR (sur lesquels l'opération d'acquisition a été financée), l'opération Gepetto a acquis un système de captures de mouvements pour la capture de mouvement en grand champ (en particulier pour l'étude de la locomotion humaine). Cette acquisition a été soutenue par la COMEQ.

Pour le groupe Gepetto, ce système servira les recherches conduites sur :

- l'étude de la locomotion humaine (enregistrement de trajectoires locomotrices en grand champ),
- la synthèse de mouvement naturel pour la planification et le contrôle de mouvements pour acteurs digitaux et robots humanoïdes.

Pour le groupe RAP ce système de capture de mouvement sera utilisé à des fins d'évaluation et de validation des techniques algorithmiques développées pour :

- aider à la définition de modèles fins de mouvements humains, par exemple la marche. Ces modèles pourront être exploités dans les algorithmes de suivi visuel développés afin d'interpréter les activités des humains dans un contexte d'interaction Homme/Robot.
- évaluer et valider des techniques de capture de mouvement reposant sur des techniques et outils de vision par ordinateur. Le système constituera ici une vérité terrain pour comparer les approches proposées.

Par ailleurs, des tests dans la grande salle de robotique ont été effectués pour montrer que ce matériel peut être utilisé comme capteurs d'interaction homme-robot (RIS).

Le projet BINAUR (MRS, MIS, Gepetto) est partie prenante de la demande. L'objectif du projet est de distribuer sur le piéton un réseau de quelques capteurs communicants (accéléromètres)

Fiche de demande de soutien Com2I

pour détecter différents types de marches. L'intérêt de la plateforme dans ce cadre est d'élaborer des bases de données permettant d'optimiser les choix algorithmiques des méthodes de détection.

- Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Le projet sera utilisé dans divers projets : ZEUXIS, BINAUR, LOCANTHROPE, AMORCES.

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

Les différents projets liés au système de capture de mouvement feront intervenir des équipes françaises, européennes et japonaises.

- Financement (montant et origine) : 180 k€
COMEQ et projets BINAUR, Zeuxis, Locanthrope

- Planning ⁽¹⁾ :

Date de début : octobre 2006

Date de fin : décembre 2009 (prolongation probable)

Principales étapes :

. étude et évaluation des systèmes existants (10/06 – 03/07)

. procédure d'appel d'offres (04/07 – 07/07)

. réception du système, formation et premières expérimentations (09/07 – 10/07)

. exploitation du système (11/07 -)

⁽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) : Prise en main et exploitation d'un système de capture de mouvement	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⁾)
Prise en main et exploitation d'un système de capture de mouvement	09/07-12/09	0,5 Ne

(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