

Fiche de demande de soutien Com2I

Nom du projet	Assemblage convectif sous microscope
Groupe(s)	NANO
Responsable	C.Vieu
Volume global (Ne) du soutien pour l'année	2 h.mois
Date de fin de projet	Fin 2008
Contact 2i	B.Franc (20%)

Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents C.Vieu 5%, D. Peaucelle 20%, M. Devy 20%.

Doctorants et autres :M.Geneviève 60%

Objectifs du projet:

Un système a été développé depuis janvier 2006: il consiste à un banc de contrôle d'assemblage dirigé de nano-objets sur une surface par une technique originale d'étalement.

Le système expérimental permet l'assemblage d'un grande classe d'objets sub-microniques (Nanoparticules, Nanofils, Nanotubes, Dendrimères, protéines, ADN) sur différents types de surface (Silicium, Verre, plastiques). Ce système est un outil de laboratoire destiné à développer une technologie de nanofabrication de type bottom-up. Il en existe 2 ou 3 dans le monde. Aucun système commercial n'est actuellement disponible.

Le but actuel est de développer un système d'automatisation de l'assemblage des nano-objets à partir d'une acquisition vidéo.

Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Le projet s'inscrit dans le développement des Nanotechnologies au sein du LAAS. Il adresse spécifiquement la problématique de l'auto-assemblage et trouve sa place au sein de l'axe stratégique Micro et Nanosystèmes pour la biologie et la chimie.

Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels :

IBM Zurich, Université Twente (NL), LCC (Toulouse), LNMO (Toulouse), IPBS (Toulouse)...

Financement (montant et origine) :

IP Projet Européen 6^{ème} PCRD NAPA

Planning :

Date de début : Sept 2006

Date de fin : Automne 2008

Principales étapes :

- Acquisition vidéo
- Etude et développement d'une interface contrôle et de commande automatisée de tracking de nano-objets.
- Test et validation de l'interface sur des solutions témoins de nano-particules, avec supports réalisés au LAAS (cf. fiche ComTEAM n°52).

Fiche de demande de soutien Com2I

Soutien technique demandé :

- Acquisition vidéo
- Développement de l'interface graphique et des commandes appareils (translations motorisées, contrôle température),
- Réalisation pièces mécaniques pour le banc,
- Eventuellement câblage de circuit électrique pour le contrôle en température.

Description succincte des travaux confiés au service

cf. soutien technique

Structure de la demande	
Compétence	Volume en % de temps plein
- développement logiciel (IHM + contrôle/commande)	20%
- ateliers méca + électronique	10%

Mécanique

X. Dollat

Câblage électronique

P. Marcoul

Développement application

B. Franc ou J.B.Pourciel

Autre (précisez) : demande de collaboration pour l'automatisation et la commande à D.Peaucelle, et à M.Devy pour l'acquisition vidéo

Effort total demandé : 3 h.mois

Répartition sur la durée du projet : soutien technique souhaité dès maintenant.