

Fiche de demande de soutien Com2I

| | |
|--|---|
| Nom du projet | Développement de bancs de caractérisation de nano-systèmes hyperfréquences à base de nanotube de carbone. |
| Groupe(s) | MINC |
| Responsable | Dubuc David |
| Volume global (Ne) du soutien pour l'année | 4h.mois= 0.4 Ne |
| Date de fin de projet | Fin 2008 |

Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents : R. Plana 20%, D. Dubuc 30%, K. Grenier 30%,

Doctorants et autres : T. Ricart, S. Paccini, 1 postdoc

Objectifs du projet:

Ce projet porte sur une toute nouvelle activité dans laquelle nous nous orientons et qui correspond à une des priorités du STIC et donc du LAAS-CNRS : les nanosystèmes hyperfréquences. Dans ce contexte il est nécessaire d'entièrement définir un banc de caractérisation de nano-composants-circuits-systèmes tant en BF, qu'en bruit ainsi qu'en HF.

Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Le développement des bancs de caractérisation proposés sont en adéquation avec le développement des filières technologiques associées qui s'inscrivent dans le plan national de la RTB. Ces recherches s'inscrivent dans deux priorités du STIC et donc du Laboratoire qui sont les systèmes embarqués matériels qui devront présenter des fonctionnalités augmentées et les Nanosciences, Nanotechnologies et Nanosystèmes dont nous sommes convaincus qu'elles vont engendrer des changements profonds dans les architectures des systèmes de communication.

Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels :

Un projet européen de type STREP sur les nanotubes de carbone. 250 kEuros sur 3ans, début Janvier 2006.

Un projet à l'Agence Nationale de la Recherche avec un des leaders français de la synthèse des nanotubes de carbone : le LPICM de l'Ecole Polytechnique. 230 kEuros sur 3ans, début décembre 2005.

Un fiche RetT CNES impliquant le CIRIMAT à Toulouse. 15 kEuros sur 2ans, début Septembre 2006.

Financement (montant et origine) voir ci-dessus

Planning :

Date de début : sept 2006

Date de fin : dec 2008

Principales étapes :

Fiche de demande de soutien Com2I

Soutien technique demandé :

Description succincte des travaux confiés au service

1. Caractérisation Hautes fréquences (1-110GHz)

- Développement des adaptations de mesure avec l'analyseur de réseau pour détection de nano-composants.
- Développement de nouvelles techniques de caractérisation de nano-composants.
- Développement d'un banc de caractérisation de nano-interrupteur (à l'image de ce qui a été fait sur les MEMS).

| | |
|---|----------------------------|
| Structure de la demande | |
| Compétence | Volume en % de temps plein |
| Compétences en techniques de mesures micro-onde | 2h.mois=0.2Ne |

2. Caractérisation Basses fréquences (kHz)

- Soutien (aide pour les adaptations logicielles si nécessaire et formation des doctorants sur les techniques de caractérisation) lors des caractérisations en courant faible pour extraction de résistance de nanotube suivant leur technologie de réalisation

| | |
|---|----------------------------|
| Structure de la demande | |
| Compétence | Volume en % de temps plein |
| Compétences en techniques de mesures de courant faible de type I(V) et C(V) | 1h.mois=0.1Ne |

3. Caractérisation en bruit

- Soutien (aide pour les adaptations logicielles si nécessaire et formation des doctorants sur les techniques de caractérisation) lors des caractérisations en bruit

| | |
|---|----------------------------|
| Structure de la demande | |
| Compétence | Volume en % de temps plein |
| Compétences en techniques de mesures de bruit basse fréquence | 1h.mois=0.1Ne |

Electronique analogique

Electronique hyperfréquences

Instrumentation

Caractérisation

Effort total demandé : 4h.mois=0.4Ne

Répartition sur la durée du projet : à définir avec le personnel technique effectué au projet