

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 :	Fiabilité des MEMS RF
Groupe(s) :	MINC/M2D
Responsable du projet :	PLANA
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	50%
Date de fin de projet ⁽¹⁾ :	2011
Nom(s) contact(s) 2i :	Laurent Bary

□ Description du projet :

- Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :

Permanents : 2 permanents

Doctorants et autres : 5

- Objectifs du projet :
- Ce projet vise à apporter un soutien aux activités de fiabilité dans les MEMS RF où le LAAS est un des leaders mondiaux à la fois au niveau des méthodes de caractérisation, que des méthodes d'analyse et de modélisation.
- Le projet comprend :
- Le maintien et le développement de la plateforme de test existante avec l'ajout de nouvelles fonctionnalités.(cyclages automatique, amélioration du traitement des données).
- Introduction du stress RF (high power)
- Introduction des mesures de températures à couplant la camera IR avec les mesures de fiabilité.
- Exploration de l'impact des mesures de bruit basse fréquence sur les mécanismes de chargement de diélectriques.
- Adaptation de la nouvelle station de mesures de MEMS en ambiance contrôlée (en attente de financement)
- Support aux travaux d'analyse et de modélisation des mécanismes de défaillances dans les MEMS RF.

Ces ajouts de fonctionnalités doivent permettre de progresser dans la connaissance et la prédiction des mécanismes de défaillances et ainsi pouvoir développer des modèles qui seront introduits dans les phases de conception et qui permettront de pouvoir prédire les durées de vie des composants MEMS RF en fonction des profils de missions.

Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :

Ce projet aura un impact sur les architectures de communications sans fils (projet ADREAM) ainsi que sur l'enrichissement des modèles de la plateforme de conception avec l'introduction de la fiabilité ce qui à l'heure actuelle est un des points manquants.

Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels :

Fiche de demande de soutien Com2I

CNES, LETI, ESA, NKUA, IMEC

- Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :
Axes stratégiques micro et nanosystèmes pour les communications et plateforme conception
- Contexte et partenaires externes (académiques ou industriels) éventuels :
 - Financement (montant et origine) :
Projet Région MEMSFIAB, Projet ANR (FAME) démarrage 2007, projet ESA (démarrage 2007),
Projet au RTRA, projet FP7 en cours de montage

Projet

- Planning ⁽¹⁾ :
 - Date de début : 2005
 - Date de fin : 2010
 - Principales étapes :

⁽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⁾)
<p>Ce projet se divise en trois parties. Une première partie concerne la mise en place de bibliothèque d'éléments de MEMS RF afin qu'ils puissent ensuite être réutilisés dans des architectures de circuits reconfigurables employant plusieurs MEMS RF. Cela fera appel à de la modélisation électromagnétique, électrique pour réaliser des schémas équivalents.</p> <p>La seconde partie concerne le soutien à la conception de microsystèmes impliquant des MEMS des circuits intégrés SiGe ou CMOS SOI. Dans ce contexte, il sera demandé certaines conceptions de briques de base qui seront ensuite associés à des MEMS RF pour réaliser la reconfiguration analogique.</p> <p>La troisième partie apporte un soutien aux projets réseau de capteurs sans fils qui est un des projets stratégiques du groupe MINC. Dans ce contexte, il sera apporté un soutien à la modélisation « haut niveau » système ainsi qu'à la conception de certaines parties du réseau. Ce dernier projet rentre dans le cadre d'un projet du pôle de compétitivité AESE.</p>		

(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