

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 :	Bruit basse fréquence et son impact sur la qualité et la fiabilité des dispositifs électroniques
Groupe(s) :	MOST principalement et ISGE
Responsable du projet :	Laurent Escotte
Volume global (Ne) du soutien pour l'année :	0.3 Ne
Date de fin de projet ⁽¹⁾ :	Octobre 2010
Nom(s) contact(s) 2i :	Laurent Bary (30%) (et contribution de J. Rayssac)

□ Description du projet :

- ***Chercheurs impliqués et pourcentages d'implication :***

Permanents : L. Escotte, J. Graffeuil, J.G. Tartarin

Doctorants et autres : A. Crosson, R. Ali Liman, G. Astre, Y. Gao

- ***Objectifs du projet :***

Le projet regroupe quatre actions menées dans le groupe sur le bruit basse fréquence et son impact sur la qualité et la fiabilité des dispositifs électroniques.

- Qualité et fiabilité des composants actifs pour convertisseurs de fréquences à faible bruit de phase utilisés dans le spatial
- Analyse de la fiabilité à long terme de transistors bipolaires sur silicium soumis à de faibles contraintes
- Analyse de défaillances de transistors HEMT à grand gap (GaN) pour applications spatiales faible bruit et forte puissance
- Décharges électrostatiques et signatures en bruit BF (en collaboration avec le groupe ISGE)

. Les composants et circuits étudiés correspondent à des filières dédiées aux applications spatiales ou grand public.

Les études portent à la fois sur l'aspect caractérisation et localisation des défauts et sur l'analyse de l'impact de ces derniers sur les performances des systèmes.

Elles ont toutes recours à l'utilisation du banc de caractérisation de bruit basse fréquence de quadripôles déjà en place depuis plusieurs années. Compte tenu de l'utilisation croissante de cette manipulation, il apparaît indispensable de la faire évoluer afin d'en améliorer certaines caractéristiques et de la rendre « plus conviviale ».

- ***Positionnement du projet dans la prospective scientifique du laboratoire :***

Ce projet s'inscrit dans l'axe stratégique micro et nanosystèmes pour l'information et la communication

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

Fiche de demande de soutien Com2I

Thalès Alenia Space, EDF, DGA-CELAR, TIGER, ON Semiconductors

- **Financement (montant et origine) :**
55k€an pour 2 ans (Thalès Alénia Space)
20k€an pour 1 an (EDF)

- **Planning ⁽¹⁾ :**

Date de début : octobre 2007

Date de fin : octobre 2010

Principales étapes : soutenances de thèse en octobre 2008, 2009 et 2010

Soutien technique demandé :

- Type(s) d'aide(s) sollicitée(s) (compléter/cocher les tableaux suivants) :

Électronique – Instrumentation - Atelier	
Électronique analogique	
Électronique numérique	
Instrumentation	<u>X</u>
Caractérisation	<u>X</u>
Hyperfréquence	
Optique	
Réalisation électronique	
Mécanique	
Autre(s) (précisez) :	

Informatique	
Calcul numérique	
Interface Homme Machine (IHM)	
Bases de données	
Développement systèmes et réseaux	
Administration systèmes et réseaux	
Temps réel et/ou Systèmes embarqués	
Traitement d'images	
CAO Cadence, Comsol	
Autre(s) ou précisez le(s) langage(s) de programmation :	

- Tableau descriptif des travaux demandés :

(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

Description des travaux confiés à 2i	Dates et durée estimées	Volume de travail évalué (en Ne ⁽²⁾⁽³⁾)
Aide ponctuelle à la réalisation de mesures		0.1 Ne
Evolution du banc		0.2 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