



## Communications CPL dans l'avionique Architecture Réseau Embarquée au sein d'un avion



**Laboratoire d'accueil : IETR/INSA Groupe CPR & SAGEM**

*Directeur de la thèse : encadrement F. NOUVEL*

*Laboratoire/ équipe d'accueil : IETR-INSA/SPR*

*Groupe CPR – Thèmes : Communications et systèmes embarqués*

### **Descriptif :**

Intitulé du sujet de thèse : fiabiliser la technologie courant porteur en vue de piloter des actionneurs d'aéronefs.

Dans le cadre de l'avion plus électrique de demain, de nouvelles architectures innovantes sont à construire en vue de répondre aux enjeux des avions du futur avec notamment le besoin d'intégrer de plus en plus d'équipements électroniques tout en garantissant la robustesse attendue pour ces aéronefs. Le sujet de recherche proposé porte sur l'intégration de la technologie des courants porteur en ligne (CPL) pour réaliser un réseau de communication à moyen débit (1Mbps à 10Mbps) en utilisant comme canal de communication les câbles des réseaux d'alimentation présents dans les aéronefs pour alimenter ces actionneurs. Par conséquent cette technologie devra tout en restant conforme aux exigences environnementales, s'affranchir des fortes perturbations présentes sur ces lignes d'alimentation et des fluctuations de la qualité du canal de communication.

L'objectif attendu est de caractériser les architectures avion (câble et architectures électriques des actionneurs) et de définir le modem couche physique avec son protocole de communication assurant un niveau de fiabilité de transmission compatible des exigences aéronautiques.

Cette thèse se déroulerait à la société SAGEM, dans le cadre d'une thèse CIFRE, en lien avec l'IETR/groupe CPR

### **Mots clés :**

Courant porteur, courant fort, réseau embarqué, communication et modulations larges bandes, mesures de canal, propagation.

Architecture systèmes embarqués.

### **Références :**

**Début de la thèse :** Octobre 2010

**Lieu déroulement de la thèse :** SAGEM & INSA/IETR - 20 Avenue des Buttes de Coesmes, 35043 Rennes

SAGEM : Marc PONTRUCHER


Phone : (+33) 01 58 11 21 68 Mail : marc.pontrucher@sagem.com

Groupe Safran

Sagem Division Safran Electronics - CE DP – CAV , 100, rue de Paris - 91344 MASSY CEDEX

### **Contact(s) :**

**Mlle NOUVEL Fabienne**

 **02 23 23 84 47**

**e-mail** [Fabienne.Nouvel@insa-rennes.fr](mailto:Fabienne.Nouvel@insa-rennes.fr)