

# **Prédiction de défaillance CEM hautes fréquences sur systèmes réalistes via des dispositifs d'injection innovants**

Andrieu Guillaume, guillaume.andrieu@xlim.fr

Tél : 0555457739


Reineix Alain, alain.reineix@xlim.fr


Tél : 0555457354

Equipe : CEM, Limoges

**Mots clés :** CEM, sonde d'injection, tests d'immunité, bulk current injection test

## **Résumé de la thèse :**

 Ce travail de thèse consiste à tenter de prédire la défaillance de systèmes lors de tests d'immunité CEM (conduite ou rayonnée) en hautes fréquences (quelques GHz) faisant suite au développement de sondes d'injection innovantes.

 The aim of this PhD is to try to predict failure of device under test during immunity tests at high frequencies mainly through the development of innovative injection probes.

## **Objectifs :**

Développement de sondes d'injection innovantes jusqu'à quelques GHz. Prédiction de défaillance sur des équipements génériques.

## **Description complète du sujet de thèse :**

L'originalité de ce travail de thèse consiste à tenter de prédire la défaillance de systèmes lors de tests d'immunité CEM (conduite ou rayonnée) en hautes fréquences (quelques GHz). Généralement, les approches utilisées sont de 2 types :

- Approche expérimentale où la démarche consiste à prouver qu'un système d'injection permet d'obtenir des résultats satisfaisants sur des cas canoniques
- Approche statistique généralement effectuée en simulation ou via des modèles analytiques sur des cas également très simples

Cette approche nouvelle nécessite entre autres (liste non exhaustive) :

- le développement d'équipements génériques simplifiés mais réalistes
- l'inter-comparaison des systèmes d'injection existants (incluant celui développé au laboratoire), via la définition d'observables pertinentes
- l'adoption de méthodes statistiques adaptées

Il est prévu que cette thèse soit en co-direction avec l'équipe CEM de l'université Polytechnique de Milan. Cette équipe, mondialement reconnue, apporte des compétences complémentaires de notre équipe, en particulier via la réalisation de modèles circuits des dispositifs d'injection ou des équipements génériques qui aideraient grandement pour cette étude.

## **Compétences à l'issue de la thèse :**

Expertise forte dans le domaine de la CEM.

**Présentation de l'équipe d'accueil :**

Equipe CEM de l'axe Systèmes RF du laboratoire XLIM. L'équipe CEM est dirigée par Alain Reineix. L'encadrant principal de la thèse sera Guillaume Andrieu, maître de conférences dans l'équipe CEM.

**Financement :** Lot1: Sujet financé sur crédits institutionnels (sujets fléchés)

**Spécialité de Doctorat :** Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication

**Domaine de compétences principal:** Sciences pour l'Ingénieur

**Domaine de compétences secondaire:** Physique

**Candidat :**

**Compétences souhaitées :** Niveau Master en électronique/électromagnétisme

**Conditions restrictives de candidature :** Aucune

**Date Limite de candidature :** 8 Juin 2017 - 18h