

Nom du candidat : Oumy NDIAYE

**JURY**

Président de Jury

Directeur de Thèse

**B. BOCQUET**

Rapporteurs

**E. BERGEAULT**

**P. BLONDY**

Membres

**D. ALLAL**

**M. CHARLES**

**G. DAMBRINE**

**G. GARRY**

**A. BENLARBI**

**TITRE DE LA THESE**



**Caractérisation Electromagnétique  
de Nouveaux Matériaux pour des Applications**

**RESUME**

Cette thèse entre dans le cadre d'un projet de recherche intitulé Electromagnetic Characterization of new Materials for Industrial Applications up to microwave frequencies (EMINDA). Il a pour objectif principal de développer une traçabilité électromagnétique de matériaux fonctionnels afin de permettre l'adoption de ces matériaux dans les industries européennes plus particulièrement dans le domaine de l'électronique.

Le projet vise dans un premier temps à développer des techniques de caractérisation électromagnétiques des matériaux à l'échelle submicronique aux fréquences micro-ondes, puis par la suite à élargir la traçabilité métrologique de ces matériaux car la métrologie des propriétés électromagnétiques des matériaux.

Une technique de caractérisation électromagnétique sur des matériaux ferroélectrique (BST et PZT) en couches minces à partir d'une topologie CPW pour en déterminer leurs propriétés électromagnétiques a été développée dans cette thèse. La topologie CPW a été privilégiée dans la réalisation de ces mesures hyperfréquences, car elle est compatible avec les exigences métrologiques de traçabilité des mesures aux unités du SI. Ce travail de thèse a également pour objectif de réaliser des mesures comparatives entre laboratoires nationaux de métrologie utilisant des techniques expérimentales différentes. Ces travaux constitueront au final au niveau européen, une base de mesures des propriétés électromagnétiques de matériaux émergents dans l'industrie avec une grande précision sur les incertitudes pour des mesures allant jusqu'à 110 GHz.

**Soutenance prévue le 04 décembre 2014 à 10h30  
Amphi du LCI**