

AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mlle: **KAOUTAR ALLABOUCHE**

Spécialité : Télécommunications

Sujet de la thèse : Etude, conception et caractérisation de nouvelles topologies d'antennes à résonateurs diélectriques : Application aux nouveaux systèmes de communications sans fils.

Formation Doctorale : Sciences de l'ingénieur Sciences Physiques, Mathématiques et Informatique.

Thèse présentée et soutenue le jeudi 14 décembre 2017 à 10h à Al Khawarizmi devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Noura AKNIN	PES	Faculté des Sciences de Tétouan	Présidente
Mohamed HIMDI	PES	Institut d'électronique et de télécommunications de Rennes	Rapporteur
Hassan AMMOR	PES	Ecole Mohammedia des Ingénieurs de Rabat	Rapporteur
Saad DOSS BENNANI	PES	ENSA de Fès	Rapporteur
Najiba EL AMRANI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
Mohamed JORIO	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	
Jean-Marc RIBERO	PES	Université Cote d'Azur	
Fabien FERRERO	Maitre Conf	Université Cote d'Azur	

Leonardo LIZZI	Université Sophia Antipolis	Invité
----------------	-----------------------------	--------

Laboratoire d'accueil : Laboratoire Signaux, Systèmes et Composants.

Energies Renouvelables et Systèmes Intelligents.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès.

Titre de thèse : Etude, conception et caractérisation de nouvelles topologies d'antennes à résonateurs diélectriques : Application aux nouveaux systèmes de communications sans fils.

Nom du candidat : Kaoutar ALLABOUCHE

Spécialité : Télécommunications

Résumé de la thèse

De nos jours, la croissance du trafic d'informations entraîne un développement technologique spectaculaire dans le domaine des télécommunications, qu'il s'agisse de réseau cellulaire, télévision, satellite, WIFI ou autres applications. Cette révolution a engendré d'énormes besoins et suscite une évolution technologique prodigieuse dans le domaine de la conception des antennes. Ces dernières se doivent de répondre aux différentes exigences, telles que la diminution d'encombrement et des interférences électromagnétiques, la robustesse à l'environnement proche, l'augmentation du gain, l'élargissement de la bande passante, l'intelligence, etc.

Les travaux menés dans cette thèse s'orientent surtout vers la conception de nouvelles topologies d'antennes simples, à faible encombrement, intelligentes, insensibles à l'environnement, large et ultra large bande... Notre intérêt s'est porté sur les antennes à résonateur diélectrique (ARD).

Dans le domaine de l'internet des objets, nous avons conçu et réalisé une antenne filtre, à base d'une jonction fente résonateur diélectrique de forme rectangulaire en vue d'une intégration dans les dispositifs dédiés à ces applications.

Pour des applications liées à la télémétrie, et plus précisément les compteurs intelligents, nous avons conçu et réalisé une antenne à base d'un résonateur diélectrique de forme cylindrique. Ces antennes intégrées dans des dispositifs où les sources de perturbations sont très présentes, ont montré une grande robustesse et une insensibilité à leur proche environnement.

Par ailleurs, nous avons proposé deux nouvelles topologies d'antennes larges et ultra larges bandes. La première est un anneau cylindrique, constitué de quatre quartiers avec deux permittivités différentes. Un gap d'air a été introduit séparant le résonateur en deux. Cette structure innovante, confère à notre antenne une large bande et des caractéristiques de rayonnement stables. Cette antenne a servi comme élément de base pour proposer une antenne réseau agile en diagramme de rayonnement. La deuxième, est sur la continuité de la première structure pour laquelle nous avons adopté une nouvelle technique d'alimentation ainsi qu'une diminution des dimensions du plan de masse. L'antenne obtenue propose alors des caractéristiques adaptées à des applications ultra large bande.