

## AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mr: SLIMANI ABDELLATIF**

Spécialité : Télécommunication

**Sujet de la thèse :** Conception, optimisation et réalisation des réseaux d'antennes patch ultra large bande pour des applications radar météorologiques dans la bande C.

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

**Thèse présentée et soutenue le samedi 03 février 2018 à 10h au centre de conférence devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Ali AHAITOUF	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Mohammed RAHMOUN	PES	Ecole Nationale des Sciences Appliquées d'Oujda	Rapporteur
Mohammed JORIO	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Jamal ZBITOU	PH	Faculté des Sciences et Techniques de Settat	Rapporteur
Nabih EL OUAZZANI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Saad DOSS BENNANI	PES	Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Fès	Directeur de thèse

**Laboratoire d'accueil :** Laboratoire Energies Renouvelables et Systèmes Intelligents.

**Etablissement :** Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



**Titre de thèse :** Conception, optimisation et réalisation des réseaux d'antennes patch ultra large bande pour des applications radar météorologiques dans la bande C.

**Nom du candidat :** Abdellatif SLIMANI

**Spécialité :** Télécommunication

### **Résumé de la thèse**

Les radars météorologiques sont des systèmes utilisés partout dans le monde, ils renseignent sur les prévisions météorologiques et permettent aussi aux scientifiques de mener des études sur les changements climatiques. Le degré de précision de ces radars dépend parfaitement de l'efficacité du système radar utilisé. Généralement, les systèmes radars météorologiques se composent d'un ensemble de composantes sont : le générateur de puissance, le transmetteur, le duplexeur, l'antenne, le récepteur et l'écran d'affichage. Aujourd'hui, la plupart des radars utilisés dans le monde disposent d'antenne presque omnidirectionnelle, couvrant en plus des régions objets des prévisions, des espaces non désirées. Ceci produit une perte d'énergie et affecte leur précision à cause du traitement des signaux qui viennent de ces régions non souhaitées.

L'objectif de cette thèse concerne l'optimisation de la partie antenne dans les systèmes radar météorologique, en termes de performance de rayonnement (gain élevé, bonne directivité, bon rendement et haut débit), coût et de dimensions (miniaturisation). Pour répondre au critère de performance de rayonnement, la technique des réseaux d'antennes ULB a été adoptée, et pour répondre au critère de faible coût et de dimensions, la technologie microruban a été retenue. Notre but est d'explorer de nouvelles possibilités sur la conception, l'optimisation et la réalisation des réseaux d'antennes imprimées Ultra Large Bande (ULB) moins coûteux, plus précis et plus rapide pour capter les données et découvrir les phénomènes atmosphériques afin de faire de meilleures prédictions.

**Mots clés :** Radar météorologique, réseaux d'antennes patch, Ultra Large Bande (ULB), diagramme de rayonnement, couplages électromagnétiques.