



## AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mlle: MARYAM ABATA**

Spécialité : Microélectronique

**Sujet de la thèse :** Etude de circuits pour un système de communication fonctionnant en bande millimétrique autour de 60GHz.

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

**Thèse présentée et soutenue le samedi 15 avril 2017 à 10h à la salle des réunions au décanat devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Catherine ALGANI	PES	CNAM – Paris France	Présidente
Mounir RIFI	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Casablanca	Rapporteur
Noura AKNIN	PES	Université Abdelmalek Essaidi de Tétouan	Rapporteur
Hassan QJIDAA	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Rapporteur
Mahmoud MEHDI	PES	Université libanaise de Beirut -Liban	Examineur
Laila SAKILLA CHAKOUR	Ing Rech	Université de Valenciennes France	Examinatrice
Said MAZER	PH	Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Fès	Examineur
Moulhime EL BEKKALI	PES	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès	Directeur de thèse

**Laboratoire d'accueil :** Laboratoire de Transmission et traitement d'Information.

**Etablissement :** Ecole Supérieure de Technologie de Fès.



**Titre de thèse :** Etude de circuits pour un système de communication fonctionnant en bande millimétrique autour de 60GHz

**Nom du candidat :** MARYAM ABATA

**Spécialité :** Microélectronique

### Résumé de la thèse

Les systèmes de communication sans fil se sont considérablement développés durant la dernière décennie. En raison de la saturation de la partie basse du spectre micro-onde et des besoins croissants en transmissions haut débit (vidéo, contenus multimédia, etc.), les fréquences de fonctionnement des systèmes émergents de communications à usage grand public ou professionnel se décalent progressivement vers les fréquences millimétriques. En effet, l'une des caractéristiques de cette bande est l'importante atténuation du signal due à l'absorption par l'oxygène. Ce qui permet de réutiliser les fréquences dans des cellules de très petites tailles et de réduire ainsi les interférences co-canal.

Dans la partie Radiofréquence (RF) de ce genre de systèmes, l'un des points critiques est la génération du signal avec une fréquence stable, un faible niveau de bruit de phase et bon niveau de puissance. L'objectif de cette thèse consiste à la conception d'un ensemble de circuits de type MMIC (Monolithic Microwave Integrated Circuits) constituant la partie RF d'un récepteur fonctionnant dans la bande millimétrique (60 GHz). Ces circuits sont : le multiplicateur de fréquence et le mélangeur à réjection de fréquence image. Le travail de conception sera fait avec la technologie PH15 de la fonderie UMS sous le logiciel ADS (Advanced Design System).

Ce récepteur fera partie d'un système de communication sans fil de très haut débit.

**Mots clés :** Circuits MMIC, liaison millimétrique, récepteur RF.