

Candidature Post-Doc

Vous êtes Docteur et vous souhaitez déposer votre proposition de candidature dans le cadre du dispositif MOBIDOC Post-Doc, merci de remplir les champs suivants :

Nouvelle édition MOBIDOC : Vers l'Excellence



Informations sur le Docteur :

Nom : *

EL CAFSI

Prénom : *

Mohamed Aymen

Adresse : *

52. Avenue Tahar Ben Ammar Bloc B Appt n°6 EL Menzah 9A-1013 Tunis-Tunisie

Ville : *

Tunis

Code postal :

1013

Gouvernorat : *

Tunis



Tél. mobile : *

(+216) 22 040 240

Email : *

aymenelcafsi@gmail.com

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

Informations à propos du diplôme de doctorat et des travaux de recherche et innovation (R&I) envisagées

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : *

Faculté des Sciences de Tunis

Structure de recherche du doctorat : *

Circuits et systèmes d'électronique hautes fréquences

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : *

Electronique

Année d'obtention : *

2015

Intitulé de la thèse : *

Étude et conception d'une antenne reconfigurable à base de structures EBG.

Bref descriptif de la thèse : *

L'évolution des communications sans fil cellulaire nécessite un débit très élevé afin de transférer un taux d'informations important et garantir la fiabilité et la stabilité des communications entre les abonnés. Or, la nature électromagnétique de l'environnement possède beaucoup d'obstacles qui provoquent la diminution de la qualité de communication tels que les interférences et les multi-réflexions. Afin de résoudre les problèmes cités, une technique de multiplexage spatiale a été utilisée afin d'augmenter la capacité du canal en utilisant les antennes intelligentes. Une antenne intelligente est un système qui permet d'adapter le diagramme de rayonnement d'un réseau d'antennes selon le besoin de l'environnement de la station de base. L'augmentation de la directivité compliquera le système intelligent en termes des pertes et de coût. En plus, ce genre de système ne permet d'avoir une couverture que sur un demi-plan.

Le travail de thèse a consisté à concevoir des nouvelles antennes intelligentes à base des structures périodiques artificielles ou structures EBG offrant une couverture sur tout le plan d'Azimut. Dans un premier temps, une antenne à diagramme de rayonnement reconfigurable a été étudiée. Elle est constituée par un réseau d'antennes linéaires entouré par une Surface Sélective en Fréquence (SSF) active sous forme cylindrique. Des diodes PIN sont utilisées pour contrôler la réponse de la surface SSF afin de donner une agilité au diagramme de rayonnement. L'inconvénient majeur de cette technique est lié au nombre élevé des diodes qui introduit beaucoup de pertes et complique la maintenance du système. Un réseau hexagonal formé par des cavités statiques de type Fabry-Pérot couvrant tout le plan d'Azimut a été proposé. Ce concept a résolu le problème des antennes intelligentes classiques au niveau de directivité en remplaçant le réseau d'antennes par une seule source et les problèmes liés aux nombres des diodes pour l'antenne reconfigurable au niveau efficacité et simplicité.

Thème(s) de R&I envisagés dans le cadre du projet MOBIDOC : *

Electronique, Informatique

A quel(s) secteur(s) d'activité(s) pourrait éventuellement appartenir l'organisme bénéficiaire d'accueil visé ? *

Electronique, Informatique

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms