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 : *

Messaoudi

Prénom : *

Hafawa

Adresse : *

22 city ennasser ariana

Ville : *

ariana

Code postal :

2094

Gouvernorat : *

Ariana

Tél. mobile : *

+21622748427

Email : *

hafewa.messaou@enit.utm.tn

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

8 ans

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

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : *

ENIT

Structure de recherche du doctorat : *

SysCom

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : *

Télécommunication

Année d'obtention : *

2017

Intitulé de la thèse : *

Modélisation Électromagnétique du Phénomène d'Interaction des Ondes GSM avec la Tête Humaine par la Méthode des Circuits Équivalents Généralisés (MoM-GEC) dans un milieu fermé

Bref descriptif de la thèse : *

Le développement de la téléphonie mobile a constitué un nouvel axe d'étude, car il a engendré pour la première fois l'exposition d'une population importante à des champs électromagnétiques émis par des sources proches (antenne de téléphone, antenne relais, …).
Les rayonnements électromagnétiques suscitent de multiples questions concernant leurs effets potentiels sur la santé de l'utilisateur de cette technologie, à court et à long termes, depuis une quinzaine d'années, moment où est apparu le téléphone cellulaire. Les effets possibles des ondes utilisées préoccupent les gens et les chercheurs. Et face à l'abondance de ces étranges rayonnements venus du nos moyens de communication, une question qui se pose concernant leurs effets sur l'être humain et en particulier sur la tête.
L'interaction électromagnétique entre l'antenne de téléphone mobile et les tissus biologiques a fait l'objet de plusieurs travaux de recherche. En étudiant ce phénomène, on met l'accent sur l'effet de la présence de la tête sur les paramètres de l'antenne (gain, diagramme de rayonnement,…) et l'effet des ondes parvenues du GSM sur la tête (l'absorption d'énergie SAR).
En effet, lorsqu'une entité biologique est soumise à des ondes électromagnétiques, une interaction se produit avec les charges électriques du tissu peut produire un effet biologique qui peut être nocif à la santé. Bien que les effets à court terme d'une telle exposition soient assez bien connus, la communauté scientifique n'est pas unanime en ce qui concerne les effets à long terme sur la santé. Par conséquence une modélisation précise de la répartition des champs électromagnétiques dans la tête humaine est nécessaire. Cette modélisation doit tenir compte des particularités du "système" étudié, les propriétés électromagnétiques des tissus, qui sont très différentes de celles des matériaux habituellement étudiés en électromagnétisme, (ils sont partiellement connues) et la géométrie complexe des tissus qui constitue une difficulté majeure, aussi bien dans l'analyse mathématique que dans l'implémentation numérique.
L'étude de ce phénomène est indispensable car le niveau d'exposition est intense puisque le téléphone fonctionne à proximité de la tête humaine, et sera plus intense lorsque le cas d'une exposition dans un environnement partiellement fermé est traité. Ce dernier pourrait être, par exemple, l'intérieur d'une voiture.
Dans cette optique, notre travail consiste à la modélisation de la pénétration de l'énergie électromagnétique à travers un milieu biologique : la tête humaine. Par l'observation des propriétés diélectriques de tissu humain, en fonction de la fréquence GSM 1.8 GHz, nous pouvons prédire l'effet biologique des ondes sur la santé. En effet, dans cette thèse nous développons un modèle mathématique en se basant sur les équations de Maxwell. Ce modèle permet de déterminer l'effet des champs électromagnétiques sur la tête humain et la capacité de diffusion de l'énergie (RF) dans les différentes couches, plus précisément la plus exposée à ces rayonnements (la peau, le crâne et le cerveau), ceci est établi par le calcul de la puissance absorbée par les tissus de la tête humaine (SAR).
Ainsi, nous aborderons en détail la modélisation du phénomène d'interaction des rayonnements électromagnétiques incidentent, provenant des téléphones mobiles, avec la

tête humaine en utilisant une méthode numérique basée sur la combinaison de la méthode de moment (MoM) et la méthode de résonance transverse (MGEC). Le modèle développé permet de calculer le champ total absorbé par la tête et le SAR provenant par le mobile.

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

RF, IOT, Networks

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

industrial and university

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms