

Caractérisation électromagnétique de résonateurs inhomogènes de formes complexes pour la conception, l'optimisation et la réalisation de sondes IRM fonctionnant au-delà de 400 MHz

Axe du projet : Méthodes de calcul appliquées à la radio physique

Code du projet : U13/9/02

Résumé du projet : Ce projet consiste en la caractérisation numérique par la MEF et la MoM des grandeurs électromagnétiques (EM) de résonateurs IRM inhomogènes de formes complexes : en anneau fendu blindé (Split Ring Resonator : SRR), à bandes symétriques blindées (Slotted Tube Resonator : STR), et le résonateur transverse électromagnétique (TEM) en cage d'oiseau (TEM Birdcage Coil Resonator : BCR).

L'utilisation de deux méthodes numériques différentes s'explique par le fait que ces types de résonateurs ne possèdent pas de modèles analytiques exacts dans la littérature scientifique pour leurs grandeurs EM à cause de leurs géométries de formes complexes.

Cette caractérisation nous permettra de concevoir, d'optimiser et de fabriquer des sondes IRM trouvant leurs applications dans le domaine très hautes fréquences de l'IRM médicale, de l'IRM de fruits et de nourriture, de l'IRM petit animal et aussi de l'IRM des plantes.

Domiciliation du projet : Laboratoire de Recherche de Télécommunications, Département de Génie Electrique et Electronique, Faculté de Technologie, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, B.P. 119, Tlemcen 13000, Algérie.

Responsable du projet : Nasreddine BENAHMED (Pr, UABT)

Téléphone : 043 28 55 97

Email : N_Benahmed@yahoo.fr

Equipe de recherche :

- Sidi Mohammed MERIAH (Pr, UABT) - meriah_m@yahoo.com
- Kamila ALIANE (Doctorante, UABT)
- Rachid BOUHMIDI (MAA, UTMS) - rachid.bouh@yahoo.fr
- Nadia BENABDALLAH (MCB, EPST-Tlemcen) - N_Benabdallah@yahoo.fr

Partenaire socio-économique : Mokhtar BENKELFAT - CHU de Tlemcen, 13000 Tlemcen, Algérie.