

Proposition de sujet de Master Recherche 2016-2017

Intitulé du sujet : Conception et optimisation d'antennes directives à polarisation circulaire pour lecteurs RFID UHF

Description du sujet : La technologie d'identification par radio fréquence (RFID) est une technologie majeure qui connaît depuis plus d'une dizaine d'années un essor considérable en termes d'applications dans de très nombreux domaines (gestion des stocks, logistique, localisation..).

Les systèmes RFID sont généralement composés d'un Lecteur "Reader" et d'une étiquette "Tag". Les étiquettes RFID sont généralement orientées aléatoirement et polarisées linéairement (LP) [1]. Les antennes des lecteurs RFID présentent généralement une polarisation circulaire afin de permettre une communication avec les étiquettes quelque soit leur orientation [2].

Le but de cette recherche est l'étude et la conception d'antennes à polarisation circulaire avec un rayonnement directif. L'étude et la simulation électromagnétiques 3D des antennes seront principalement effectuées avec des logiciels commerciaux (HFSS, CST).

Le travail s'articulera autour des points suivants :

- Etude bibliographique.
- Conception des solutions d'antennes directives à polarisation circulaire.
- Réalisation et mesure d'un prototype.

Références : [1] R. Cao, S. Yu "Wideband Compact CPW-Fed Circularly Polarized Antenna for Universal UHF RFID Reader," IEEE Trans. Antenna Propag., vol.63, pp. 4148-4151, Sept. 2015.

[2] J. Lu¹ and H. Chin "Planar Circularly Polarized Circular Antenna with Clover Slot for RFID System," Proceedings of ISAP2016, Japan, pp. 420 – 421, 2016.

Proposé par : Mondher Dhaouadi

E-mail : mondher.dhaouadi@supcom.rnu.tn