

CONCLUSION GENERALE

La technologie RFID est actuellement l'une des technologies émergentes et ceci vu l'infinité d'applications possibles pour la société. En effet, assurer la communication entre tous les objets qui nous entourent d'une façon indépendante reste toujours un défi technologique vu la complexité en matière de réduction de taille des composants ainsi que leurs coût et autonomies. L'objectif de ce projet de fin d'étude était la réalisation d'une partie très importante qui est l'antenne HF de lecteur RFID.

D'abord, nous avons présenté la technologie RFID d'une façon générale ainsi que son historique et sa conception. Nous avons discuté sur les différents composants de la RFID à savoir l'interaction lecteur-étiquette et quelques Standards et normes de lecture. Nous avons donné les avantages et les inconvénients de cette technologie tout en citant ses domaines d'application.

Ensuite, nous avons modélisé l'antenne de lecteur RFID après avoir avancé un petit aperçu théorique et quelques outils pour pouvoir le faire. Le schéma équivalent de notre antenne a été donné et le dimensionnement de ses paramètres a été fait suivant l'épaisseur et la constante diélectrique du substrat que nous avons compté utiliser.

Nous avons également donné une présentation du logiciel HFSS et nous l'avons utilisé pour créer, simuler, et analyser notre antenne. Ensuite nous l'avons réalisé sur un circuit imprimé. La validation de cette antenne a été faite en utilisant un autre lecteur RFID résonnant à 13,56MHz.

En effectuant ce travail nous concluons que la conception des antennes nécessite des outils de calcul dédiés (comme le HFSS) car ce n'est pas évident de faire le développement de manière analytique. En plus nous avons remarqué et que la précision dans la reproduction de l'antenne sur la carte imprimée est très recommandée voir même impérative pour espérer obtenir les caractéristiques de l'antenne souhaitée.