

Chapitre 1

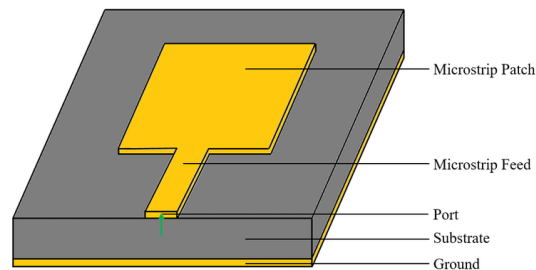
Introduction

L'objectif de ce laboratoire est de réaliser 4 antennes :

- Dipôle sur FR-4
- Dipôle sur céramique
- Patch sur FR-4
- Patch sur céramique



(a) Antenne dipôle ¹



(b) Antenne patch ²

Chaque antenne sera réalisée et simulée dans le logiciel CST. Les paramètres de bases seront donnés ou calculés puis, par itérations successives, seront ajustés pour adapter les antennes (fréquence(s) de résonance et bande passante). Le but est de comprendre et de pouvoir décrire le rôle de chaque paramètre sur les caractéristiques de l'antenne

1. https://lowpowerlab.com/shop/image/cache/data/Antennas/DSC_2424_500-500x375.jpg

2. <https://www.researchgate.net/profile/Mehdi-Chowdhury-3/publication/330277091/figure/fig1/AS:741744744337408@1553857136077/Basic-Structure-of-a-microstrip-patch-antenna-8.ppm>

1.1 Matériaux

Chaque antenne sera réalisée avec deux substrats différents dont les caractéristiques sont données dans la table 1.1.

FR-4	
Nom	FR-4 (<i>loss free</i>)
Type	Normal
Permittivité ε_r	4.3
Perméabilité μ	1

Céramique	
Nom	Alumina (96 %) (<i>loss free</i>)
Type	Normal
Permittivité ε_r	9.4
Perméabilité μ	1

TABLE 1.1 – Liste des substrats utilisés