

Antennes filaires et antennes à surfaces rayonnantes

1. Généralités sur les antennes

1.1 Introduction aux mécanismes de rayonnement

1.2 Paramètres fondamentaux (impédance, bande passante, diagrammes de rayonnement, polarisation)

1.3 Classification des types d'antennes : filaires vs surfaces rayonnantes

1.4 Chaînes émission/réception et rôle de l'antenne dans un système de télécommunication

2. Antennes filaires

2.1 Principes et caractéristiques des antennes filaires

2.2 Antennes filaires rectilignes (dipôles, monopôles, dipôles repliés...)

2.3 Antennes cadres et boucles filaires

2.4 Réseaux d'antennes filaires et antennes à gain élevé

2.5 Alimentation, adaptation d'impédance, effets de la ligne de transmission

3. Antennes à surfaces rayonnantes (ou « ouvertures rayonnantes »)

3.1 Introduction aux surfaces rayonnantes : définitions et applications

3.2 Antennes à ouverture : réflecteurs paraboliques, cornet, parabole, etc.

3.3 Antennes planes / microruban / patches, etc.

3.4 Réseaux d'éléments de surface, antennes en réseau, et surfaces actives

3.5 Critères et méthodes d'analyse pour les surfaces rayonnantes : gain, directivité, diagrammes, efficacités

4. Méthodes d'analyse et d'évaluation

4.1 Méthodes analytiques classiques pour antennes filaires et surfaces rayonnantes

4.2 Méthodes de simulation numérique et outils informatiques

4.3 Mesures expérimentales : configuration, instrumentation, interprétation des résultats

4.4 Études de cas comparatives

5. Annexes, bibliographie et index

5.1 Glossaire et définitions

5.2 Bibliographie pour approfondissement

5.3 Index thématique