

INTÉGRATION D'ANTENNE COMPACTE DANS LES OBJETS COMMUNICANTS SISO/MIMO

FFCNCERCRAXDM07

PRIX : NOUS CONTACTER

DURÉE : 2 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

PRÉSENTATION

Avec l'explosion de l'internet des objets (IoT) et les systèmes de communication sans fil de manière générale, les systèmes doivent intégrer de nombreux standards comme le WiFi, le Bluetooth, LORA, etc. Les concepteurs doivent être capables de choisir la meilleure topologie d'antennes selon l'application visée et d'optimiser leur emplacement afin que :

- Tous les services puissent cohabiter avec des performances correctes
- Le placement des antennes dans le cas de systèmes MIMO (Multiple Inputs, Multiple Outputs), soit optimisé pour plus d'efficacité

OBJECTIFS

- Différencier les paramètres d'analyse des performances d'un système SISO (Single Input, Single Output) ou MIMO nécessaires pour une intégration optimale des antennes
- Présenter les principales techniques de réduction de la taille d'antenne et leurs impacts sur les performances
- Évaluer l'impact de l'environnement d'intégration des antennes sur leurs performances

PROGRAMME

Introduction

Généralités sur les systèmes MIMO

- Introduction aux communications numériques
- Principes des systèmes MIMO et notions de diversité
- Capacité d'un système MIMO
- Description des principales techniques MIMO
- Paramètres MIMO pour la spécification des antennes (topologie et placement)

Intégration d'antenne compacte dans les systèmes

- Introduction sur les principaux paramètres des antennes
- Principales topologies d'antennes intégrées
- Techniques de réduction de la taille des antennes et impact sur leur performance
- Analyse de l'impact de l'environnement proche (présence de boîtiers/radômes, taille plan de masse) sur les performances
- Principales techniques d'isolation entre antennes MIMO (circuit de découplage, surface méta-matériau, absorbant, etc.)

Synthèse et conclusion



COMPRENDRE



DATES & LIEUX

Contactez-nous pour la session à venir



PUBLIC/PRÉREQUIS

Intégrateurs de systèmes de communication sans fil et concepteurs d'objets communicants souhaitant mettre en place des antennes pour les objets connectés (IoT).

Des connaissances de base (niveau technicien réseaux et télécommunications) en physique (filtrage, principes de base sur la propagation des ondes électromagnétiques) et en mathématiques (calcul matriciel) sont conseillées pour suivre avec profit cette formation.



RESPONSABLE(S)

François GALLEE

Enseignant-chercheur au département Micro-ondes d'IMT Atlantique. Ses domaines d'activités sont la conception et la modélisation d'antennes dans leur environnement et la mesure des champs électromagnétiques en lien avec la santé.



MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Des exemples illustrent les concepts théoriques.