

## [Formation] Définition et analyse des critères de choix d'antennes

### OBJECTIFS

- Expliquer les bases sur le concept du rayonnement d'une antenne
- Dimensionner une antenne pour une liaison radio sans fil en s'appuyant sur les standards actuels : GSM, UMTS, LTE, WiFi, Bluetooth, Zigbee, etc.
- Définir un cahier des charges complet intégrant, en plus des paramètres classiques, le type d'intégration (antenne sur infrastructure ou antenne intégrée dans un mobile) et le type de rayonnement (point à point, point multi-points, réseau de capteurs)
- Valider la cohérence des spécifications (gain, type rayonnement, dimension de l'antenne)
- Lister les principales antennes : antenne filaire, antenne à ouverture, antennes planaires

### PROGRAMME

#### Introduction

#### Antennes

- Rayonnement
- Paramètres d'une antenne

#### Différentes topologies d'antennes

- Antennes filaires : dipôle-boucle magnétique
- Ouvertures rayonnantes
- Antennes planaires (Patch)

#### Analyse système pour l'estimation du gain des antennes

- Dimensionnement d'antennes dans une liaison radio sans fil en se basant sur les standards courants (GSM, UMTS, LTE, WiFi, Bluetooth, Zigbee) ou à partir de spécifications avancées
  - Type d'architecture et de modulation
  - Débit, taux d'erreur binaire



### DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

### PUBLIC / PREREQUIS

Techniciens et ingénieurs impliqués dans la conception de systèmes de communications sans-fil ou dans le déploiement de réseaux sans-fil. Décideurs, ingénieurs, techniciens, formateurs qui cherchent à mieux comprendre les antennes.

Niveau baccalauréat scientifique, connaissances générales sur les systèmes de communications sans fil.

### COORDINATEURS

#### François GALLÉE

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.

### MODALITES PEDAGOGIQUES

Application pratique de la théorie de base des antennes et du dimensionnement d'une liaison radio  
Mise en œuvre d'un banc de mesure : caractérisation de gain, diagrammes de rayonnement, illustration des concepts de polarisation, bilan

- Bande passante, etc.
- Technique de validation du cahier des charges : compatibilité entre le gain désiré et la dimension maximale de l'antenne

de liaison

## Synthèse et conclusion

Appelez le 01 75 31 95 90  
International : +33 (0)1 75 31 95 90

[contact.exed@telecom-paris.fr](mailto:contact.exed@telecom-paris.fr) / [executive-education.telecom-paris.fr](http://executive-education.telecom-paris.fr)