

# Circuits hyperfréquences : conception, mesure et mise en œuvre pratique

## **Objectif - Compétences acquises :**

Acquérir les notions de base utilisées en conception et mesure des circuits hyperfréquences en mettant en œuvre les outils associés : • Station de travail • Analyseur de réseau vectoriel • Analyseur de spectre

### **Public concerné :**

- Académique
- Industriel

### **Durée :**

- 5 jours

### **Date/lieux :**

- Nous consulter
- Non défini

### **Equipe pédagogique :**

- P. Crozat, N. Zerounian, A. Konczykowska

### **Approche pédagogique :**

- Alternance de cours et de travaux pratiques

### **Renseignement pédagogique :**

- Agnus Guillaume
- guillaume.agnus@u-psud.fr

### **Frais de participation individuels :**

- 1600 € HT

### **Renseignements et inscriptions :**

- Inscription : Service de Formation Continue de PARIS SUD
- Tél : +33(0) 01 69 15 78 88 / 78 79
- Fax : +33(0) 1 69 15 55 95
- Email : formation.continue@u-psud.fr
- Date limite d'inscription : 1 mois avant

### **Nombre de places limitées :**

- Min/Max : 5 à 10 personnes

### **Prérequis :**

- Aucun

### **Compétences acquises :**

- A l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable de concevoir et mesurer les circuits hyperfréquences en mettant en œuvre les outils associés : station de travail, analyseurs de réseau vectoriel et de spectre

### **Programme :**

- Rappels de notions de bases (sauf l'analyse en bruit)
- Abaque de Smith, principe de l'adaptation avec éléments localisés, découverte du logiciel ADS et utilisation en appui des principes vus en cours
- Utilisation de l'analyseur de réseau, calibrage, épluchage (théorie)
- Application à la mesure de lignes micro-rubans et d'un transistor en boîtier
- Principe de l'amplification bande étroite, calcul d'un

amplificateur à 5 GHz avec un transistor idéal, simulation sous ADS d'un schéma électrique de l'amplificateur

- Simulation d'un ampli réaliste, optimisation et génération du layout
- Mesure d'un ampli similaire avec le transistor mesuré le mardi matin
- Réalisation de l'amplificateur
- Retro-simulation, comparaison entre simulation et mesure, analyse des écarts
- L'analyse en bruit : modélisation électrique du bruit
- PROJET : Réalisation et caractérisation d'un amplificateur accordé à 5 GHz

Cours et TP : 50 - 50 % du temps

**Validation :**

Cette formation constitue une action d'adaptation et de développement des compétences. Elle donne lieu à la délivrance d'une attestation de participation. Une évaluation de fin de formation permet de mesurer la satisfaction des stagiaires, notamment concernant l'atteinte des objectifs pédagogiques.