



# RADIOFRÉQUENCES RF : COMPOSANTS PASSIFS

2 JOURS

1 200 EUROS

4-8 PERSONNES

GRENOBLE



## OBJECTIFS

- Maîtriser les notions de propagation hyperfréquence dans les éléments passifs
- Connaître les techniques de mesures d'analyse vectorielle associée
- Comprendre les problématiques liées aux mesures dans ce domaine
- Avoir une vue d'ensemble des applications principales du domaine

## LES + DE LA FORMATION

- Alternance entre apports théoriques et applications sous forme de travaux dirigés et pratiques.
- Formation aux principaux appareils de mesure : la moitié de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques

## ATOUS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de **Grenoble INP-Phelma, école nationale supérieure de Physique, Électronique et Matériaux** en particulier de sa filière « Systèmes Electroniques Intégrés » .

Les intervenants sont des enseignants-chercheurs de Grenoble INP-Phelma et des **laboratoires Radio-Fréquences et Intégration de Circuits (RFIC-Lab)** et **Grenoble Images Parole Signal Automatique (Gipsa-Lab)**.

La formation a lieu sur la plateforme HOG du CIME Nanotech qui possède des équipements de dernière génération pour la caractérisation des dispositifs RF (facteur de bruit, paramètres S, non-linéarité) et génération/analyse des modulations numériques (générateur de modulations vectorielles, analyseur de signaux, oscilloscopes rapides, plateforme radiologique). D'autres équipements à haute performance sont aussi présents, tel qu'un analyseur de réseau vectoriel (VNA 4 ports) jusqu'à 150 GHz.

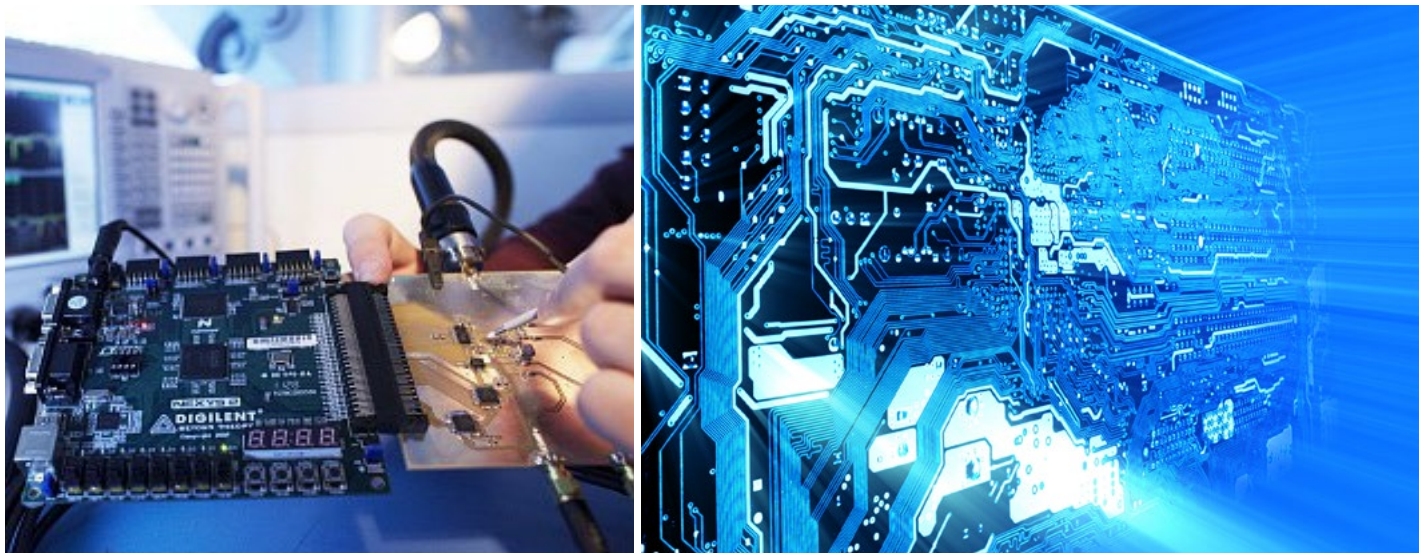


# PROGRAMME

- ÉQUATIONS DE PROPAGATION
- LIGNE DE TRANSMISSION
- MATRICE DE RÉPARTITION « S », MATRICE ABCD, MATRICE Z....
- ABAQUE DE SMITH
- COMPOSANTS DISTRIBUÉS
- TECHNIQUE D'ADAPTATION PAR ÉLÉMENTS LOCALISÉS ET OU DISTRIBUÉS

## TRAVAUX PRATIQUES

- Mesures et caractérisation de capacité MIM en technologie intégrée sur silicium avec VNA et station sous pointes
- Extraction des paramètres du modèle électrique avec le logiciel de conception ADS suite aux mesures sous pointes
- Mesure de composants passifs en technologie PCB (lignes de propagation, coupleur, filtres, diviseurs...)



## POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens impliqués dans des problématiques de conception de circuits RF, numériques haut débit et de traitement du signal.

**Pré-requis** : Notions fondamentales en électronique (niveau Bac +2 ou équivalent).

Le programme du stage « Radiofréquences RF : systèmes et mesures » est une suite naturelle de ce stage.

**Sanction de la formation** : attestation de fin de formation et attestation de présence.

## CONTACT ET INSCRIPTION

**Katia Plentay**

04 76 57 45 03

[formation-continue.stages@grenoble-inp.fr](mailto:formation-continue.stages@grenoble-inp.fr)

**Grenoble INP - Formation continue**

46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex 1

[formation-continue.grenoble-inp.fr](http://formation-continue.grenoble-inp.fr)



6 ÉCOLES  
D'INGÉNIEURS

5 500 ÉTUDIANTS

360 PARTENAIRES  
INTERNATIONAUX

39 LABORATOIRES

270 FAMILLES DE  
BREVETS ET  
LOGICIELS

40 000 GRENOBLE INP  
ALUMNI

