



# Transmissions sans fil



## Présentation

### Description

Les champs couverts par ce module sont vastes, car regroupent aussi bien des bases en Hyperfréquences comme l'adaptation ou les paramètres S, que des Applications concrètes jusqu'à l'étude de la Compatibilité Electromagnétique.

Les thèmes sont abordés en cours et illustrés systématiquement par des Travaux Pratiques.

### Objectifs

Maîtriser les bases typiques au domaine des hyperfréquences, tel que le phénomène de réflexion et la nécessité d'adaptation des circuits. Maîtriser l'outil de caractérisation qu'est la matrice de paramètres S. Maîtriser les bases d'architecture des systèmes de transmissions sans fil. Etre sensibilisé aux problèmes de compatibilité électromagnétique.

#### Compétences

- \* Savoir calculer un système d'adaptation par ligne microstrip et par stub.

- \* Savoir lire la datasheet de composants passifs et actifs tels des coupleurs ou des amplificateurs.
- \* Savoir calculer un bilan de liaison.
- \* Savoir calibrer et utiliser un analyseur de réseau.
- \* Savoir caractériser les éléments de base d'un système de transmission sans fil
- \* Savoir lier les connaissances en architecture de systèmes, problèmes d'adaptation et lecture de datasheet pour minimiser les problèmes de CEM.

### Pré-requis nécessaires

Bases d'électronique

#### Pré-requis recommandés\* :

Module de M1 : Propagation Libre et guidée

### Contrôle des connaissances

Examen TP (50 %)

Examen terminal (50%)

Session 2

### Syllabus



### Chaque thème comporte un cours et un TP Associé

1. Techniques d'adaptation hyperfréquence
2. Composants Passifs Hyperfréquence
3. Architecture des Front-ends
4. Non linéarités dans les composants actifs hyperfréquences
5. Application radiofréquence: RFID /NFC/5G CM
6. La Radio logicielle CM
7. Les Antennes CM
8. La compatibilité électromagnétique

---

## Informations complémentaires

CM : 31h30

TP : 27h

## Infos pratiques

---

### Contacts

Sylvie GUENARD-JARRIX

✉ [sylvie.guenard-jarrix@umontpellier.fr](mailto:sylvie.guenard-jarrix@umontpellier.fr)