

# Dispositifs passifs hyper en guide d'ondes



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

En bref

> **Code:** N9EE13A

## Présentation

---

### Objectifs

Découvrir les champs d'applications des structures en guide d'ondes métalliques, savoir faire la différence et le choix entre structures en guide d'ondes métalliques et celles en lignes de transmission, et distinguer le domaine d'application de chacun ; Savoir choisir le ou les guides d'ondes métalliques en fonction des applications industriels ou scientifiques visées, et effectuer le dimensionnement des guides d'ondes pour des cas spécifiques

Savoir utiliser les notions de dipôles équivalent, quadripôles équivalents dans la description des montages avec de cavités résonantes, en déduire les paramètres caractéristiques ; savoir concevoir des cavités résonantes ainsi que le circuit d'excitation par calcul formel

Savoir utiliser les notions d'inverseur d'immittance dans la conception des filtres hyperfréquences demi ondes selon un cahier des charges donné

Comprendre le fonctionnement des transitions en guides d'ondes et savoir comment mettre en œuvre un transformateur d'impédance

---

## Description

- Caractéristiques des guides d'ondes métalliques
- Cavités résonantes et résonateurs électromagnétiques
- Filtres Hyperfréquences en guides d'ondes métalliques
- Transition en guides d'ondes/transformateur d'impédance

---

## Pré-requis obligatoires

Éléments de base en électromagnétisme et propagation des ondes ; notion en base des circuits linéaires électriques en régime sinusoïdal permanent ; représentation en notation complexe ; analyse vectoriel ; calcul matriciel