

# Projet Numérique-RF



## Composante

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

## En bref

- **Code Ametys:** N8AE11C
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

---

### Objectifs

Concevoir, implémenter et valider un système mixte analogique numérique de transmission de données, à partir d'un cahier des charges fonctionnel.

- Mobiliser les connaissances acquises en électronique analogique, numérique et en conception FPGA
- Développer l'autonomie dans la conduite du projet
- Choisir la fréquence d'échantillonnage, les composants pour respecter le cahier des charges
- Tests expérimentaux et présentation orale du produit final

### Description

- Les fonctions analogiques seront réalisées à partir de montages à amplificateur opérationnel et transistors MOSFET en commutation, testées en simulation avant d'être implantées sur PCB.
- La partie numérique sera développée en langage VHDL sur une carte de développement FPGA

- Le choix de la fréquence d'échantillonnage et des composants devra être justifié.

---

## Pré-requis obligatoires

- Montages à amplificateurs opérationnels
- Transistors MOSFET en commutation
- Portes de transmission (Mosfet)
- Convertisseurs de niveau de tension (Mosfet)
- Fonctions numériques: compteurs, machines d'états, ...
- Langage VHDL