

# Intégration de chaînes d'instrumentation



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

## En bref

- **Code Ametys:** N9EE07A
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

---

### Objectifs

Concevoir une interface analogique CMOS pour un accéléromètre MEMS

Comprendre les techniques "fully differential" des amplificateurs opérationnels

Concevoir des architectures de contrôle de mode commun pour amplificateur "full differential"

Comprendre les techniques de réduction de bruit par hachage, auto-zéro.

Apprendre à rédiger un rapport de conception

### Description

---

Le but de cet approfondissement est de découvrir des techniques de conceptions CMOS utilisés pour la partie analog-front end des capteurs: bas bruit, différentiel, courant de fuite ...

Lors de cet enseignement, il faut concevoir et simuler un circuit CMOS pour interfacer un accéléromètre MEMS en mettant en place un amplificateur fully-differential avec son contrôle de mode commun intégré et son système de "Chopping".

---

## Pré-requis obligatoires

Bases de circuits

Montages à transistors

Montages à amplificateur opérationnel

Circuits intégrés analogiques

Classes d'amplifications

## Infos pratiques