

# Conception CVS



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

En bref

> **Code:** N9EE22A

## Présentation

---

### Objectifs

- Savoir analyser un cahier des charges pour en déduire le nombre de cellules de commutation nécessaires ; prise en compte :
  - Des caractéristiques fondamentales à obtenir (sources de tension ou de courant, domaine fréquentiel associé) et des propriétés des systèmes interconnectés par le convertisseur à concevoir ;
  - Du caractère élévateur ou abaisseur (en tension ou en courant) de la structure ;
  - Des réversibilités à obtenir (tension, courant, puissance) et des échelles de temps associées ;
  - De la nécessité d'introduire des éléments de filtrage passif (mode différentiel)
- Savoir associer ces cellules entre elles et identifier leurs contraintes de fonctionnement, en vue de réaliser la synthèse des semi-conducteurs qui la composent (voir prérequis)
- Identifier les degrés de libertés disponibles, à travers la commande des cellules, pour piloter le fonctionnement du convertisseur ; synthétiser et dimensionner des solutions de contrôle et de régulation garantissant la satisfaction du cahier des charges

### Description

Conception des convertisseurs statiques, principalement orientée vers l'étude des topologies et la construction de circuits permettant de répondre à un cahier des charges

---

## Pré-requis obligatoires

- Notion de cellule de commutation
- Notion de fonction de connexion
- Synthèse des semi-conducteurs des cellules de commutation
- Notion de Modulation de Largeur d'Impulsion

L'ensemble de ces prérequis peuvent être acquis à travers le cours « Approches énergétiques de la conception des Convertisseurs Statique (CVS) » N7EE02A1

- Dimensionnement d'un correcteur de type proportionnel intégral