

## Partie 1 : Introduction à l'électronique de puissance

- Définition et champ d'application de l'électronique de puissance.
- Les différents types de convertisseurs (continu-continu, continu-alternatif, alternatif-alternatif).
- Les composants de puissance : diodes, thyristors, transistors, etc.
- Les méthodes de commande des convertisseurs.
- Les aspects énergétiques et thermiques.

## Partie 2 : Convertisseurs continu-continu (Hacheurs)

Hacheurs abaisseurs (Buck), Hacheurs éleveurs (Boost), Hacheurs abaisseur-éleveur (Buck-Boost), Analyse des formes d'onde et performances.

## Partie 3 : Convertisseurs continu-alternatif (Onduleurs)

- Onduleurs monophasés et triphasés.
- Onduleurs autonomes et alimentés par le réseau.
- Méthodes de commande (modulation de largeur d'impulsion, etc.).
- Analyse des distorsions harmoniques.

## Partie 4 : Convertisseurs alternatif-alternatif (Transistor de puissance)

Redresseurs commandés, Gradateurs de tension, Convertisseurs de fréquence, Transformateurs de puissance et leurs applications.

## Partie 5 : Études de cas et applications

- Exemples concrets d'utilisation des convertisseurs dans différents domaines (véhicules électriques, énergie renouvelable, électronique industrielle, etc.).
  - Dimensionnement des convertisseurs.
  - Problèmes de compatibilité électromagnétique (CEM).
- En résumé, le livre offre une approche méthodologique de l'électronique de puissance en abordant les principes fondamentaux et les principaux types de convertisseurs, tout en intégrant des aspects pratiques et applicatifs.