

Sommaire

Chapitre 1 : Introduction aux réseaux électriques

- Structure des systèmes électriques
- Production, transport et distribution de l'énergie
- Contraintes d'exploitation des réseaux

Chapitre 2 : Bases de l'électronique de puissance

- Principes de conversion de l'énergie
- Composants électroniques de puissance
- Fonctionnement des convertisseurs statiques

Chapitre 3 : Convertisseurs appliqués aux réseaux électriques

- Redresseurs et onduleurs
- Hacheurs et gradateurs
- Commande et régulation de puissance

Chapitre 4 : Contrôle et exploitation des réseaux

- Réglage de tension
- Contrôle de puissance active et réactive
- Compensation énergétique

Chapitre 5 : Qualité de l'énergie électrique

- Harmoniques et perturbations électriques
- Facteur de puissance
- Méthodes de filtrage et correction

Chapitre 6 : Stabilité et performances des réseaux

- Sécurité de fonctionnement
- Stabilité dynamique et transitoire
- Fiabilité des installations électriques

Chapitre 7 : Applications industrielles et réseaux modernes

- Utilisation des dispositifs FACTS
- Interconnexions et transport haute puissance
- Applications industrielles de l'électronique de puissance

Chapitre 8 : Évolution des systèmes électriques

- Réseaux intelligents (Smart Grids)
- Intégration des énergies renouvelables
- Perspectives technologiques des réseaux électr

