

Sommaire :

- 1. Introduction aux machines électriques**
 - Définitions et classifications
 - Principes de conversion électromécanique de l'énergie
 - Lois fondamentales de l'électromagnétisme
- 2. Circuits magnétiques**
 - Champ magnétique
 - Matériaux ferromagnétiques
 - Pertes magnétiques
 - Calcul des circuits magnétiques
- 3. Transformateurs**
 - Principe de fonctionnement
 - Transformateur monophasé
 - Transformateur triphasé
 - Essais et rendement
 - Couplages et applications
- 4. Machines à courant continu**
 - Constitution
 - Principe de fonctionnement
 - Génératrices et moteurs
 - Caractéristiques de fonctionnement
 - Réglage de la vitesse
- 5. Machines synchrones**
 - Structure
 - Fonctionnement en génératrice
 - Fonctionnement en moteur
 - Réglage de la tension
 - Synchronisation
- 6. Machines asynchrones**
 - Champ tournant
 - Moteur à cage d'écureuil
 - Moteur à rotor bobiné
 - Démarrage
 - Freinage
 - Variation de vitesse
- 7. Pertes et rendement des machines**
 - Pertes cuivre
 - Pertes fer
 - Pertes mécaniques
 - Échauffement
 - Refroidissement
- 8. Essais et méthodes de mesure**
 - Essais à vide
 - Essais en charge
 - Détermination des paramètres
 - Diagnostic des défauts
- 9. Applications industrielles**
 - Entraînements électriques
 - Réseaux électriques

- Production d'énergie
- Automatisation industrielle