

Sommaire

1. **Principes fondamentaux de l'électrotechnique**
 - Grandeurs électriques fondamentales
 - Lois des circuits électriques
 - Régime sinusoïdal
2. **Le réseau triphasé**
 - Production des tensions triphasées
 - Systèmes triphasés équilibrés et déséquilibrés
 - Représentation vectorielle
 - Couplages étoile et triangle
 - Calcul des puissances active, réactive et apparente
3. **Circuits triphasés**
 - Charges équilibrées
 - Charges déséquilibrées
 - Facteur de puissance
 - Compensation de l'énergie réactive
4. **Transformateurs**
 - Principe de fonctionnement
 - Transformateur monophasé
 - Transformateur triphasé
 - Schémas équivalents
 - Essais, rendement et régulation
5. **Principes des machines à courant alternatif**
 - Champ magnétique tournant
 - Conversion électromécanique de l'énergie
 - Constitution des machines tournantes
6. **Machines asynchrones**
 - Principe de fonctionnement
 - Glissement
 - Caractéristiques mécaniques
 - Démarrage
 - Freinage
 - Réglage de la vitesse
7. **Machines synchrones**
 - Alternateurs
 - Moteurs synchrones
 - Couplage au réseau
 - Réglage de l'excitation
 - Fonctionnement en charge
8. **Exploitation des machines électriques**
 - Choix des moteurs
 - Rendement énergétique
 - Protection des machines
 - Maintenance
9. **Applications industrielles**
 - Entraînements électriques
 - Distribution industrielle
 - Installations triphasées
 - Études de cas et exercices

