

# LES CONVERTISSEURS DE PUISSANCE

## Dimensionnement, choix, Exploitation (Pour Ingénieur exploitant)

Réf : (Elec 02)

**OBJECTIFS**

- Acquérir une meilleure connaissance du fonctionnement des convertisseurs statiques.
- Acquérir une meilleure connaissance des composants de puissance et de leur mise en œuvre.
- Acquérir les connaissances de base pour un choix technique suivant le domaine d'application et les principes de contrôle et maintenance d'un convertisseur de puissance.

**PUBLIC**

Ingénieurs (exploitation / bureau d'études / maintenance) ayant suivi une formation de base en électronique industrielle.

**TRAVAUX PRATIQUES :**

- Câblage et test des différents types des convertisseurs.
- Essai et paramétrage des convertisseurs numériques.

**MOYENS PEDAGOGIQUES :**

- Multimètres, G.B.F, oscillo.
- Simulateurs. Composants des puissances.
- Convertisseurs industriels didactisés.
- Variateur de vitesse des moteurs DC.
- Variateur de vitesse des moteurs AC.
- Banc d'essai des moteurs électriques.
- Un onduleur.

## CONTENU DU STAGE

**1<sup>ère</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00****GENERALITES.**

LES COMPOSANTS DE PUISSANCE (caractéristiques et test des composants) :

- Diodes de puissance, thyristor
- Transistor bipolaire, les MOS.

**2<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

- Composants spéciaux : triac, G.T.O., IGBT, association de composants.

**LES CONVERTISSEURS :**

- Fonctionnement «redresseur ».
- Principe / commande / puissance / choix pour application / maintenance

**3<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

- Fonctionnement onduleur non autonome.
- Principe / commande / puissance / choix pour application / maintenance
- Fonctionnement hacheur. Gradateur

**4<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00****QUELQUES APPLICATIONS INDUSTRIELLES :**

- Les alimentations statiques de puissance. (Onduleur ON LINE / OFF LINE)
- La variation de vitesse des machines tournantes. (essai, choix, maintenance)
  - \* Variateur de vitesse des moteurs DC.
  - \* Variateur de vitesse des moteurs AC.

**5<sup>ème</sup> journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

- Les démarreurs électriques des moteurs à courant alternatif
  - \* Type de commande U/F, commande vectorielle
  - \* Dimensionnement, choix et paramétrage d'un Démarreur électronique.
  - \* Avantage de l'utilisation des démarreurs et Introduction à la notion d'économie d'énergie