

**Devoir module ACM**

**Exercice 1 :(6pts)**

Un moteur à CC à excitation indépendante de 220V, 1500 tr/min, 10A et une résistance d'induit  $R_a=0.5\Omega$  est alimenté à partir d'un redresseur triphasé en pont à thyristor à partir d'une source alternative de fréquence 50Hz, l'angle d'amorçage de thyristor  $\alpha_a = \frac{\pi}{4}$ .

- 1) Faire le montage complet induit et inducteur.
- 2) Calculer la tension de la source alternative requise pour obtenir la tension nominale aux bornes de l'induit.
- 3) Déterminer l'angle d'amorçage du redresseur d'induit  $\alpha_a$  si le moteur tourne à 1000tr/min.
- 4) Déterminer la vitesse à vide si l'angle d'amorçage et celui de la question (2) et le courant à d'induit à vide correspond à 10%  $I_n$  .
- 5) A quel quadrant fonctionne ce système si l'angle d'amorçage sur un intervalle de  $\pi$ .
- 6) Dédire la valeur maximale de la tension aux bornes de l'induit.