

janvier 2007	TP Moteur Asynchrone Triphasé	TGE
-----------------	--	-----

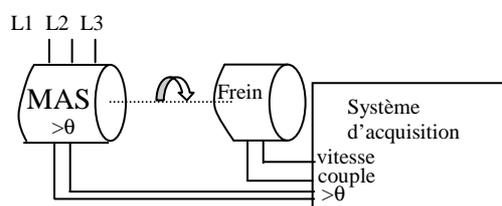
On insiste sur une des règles essentielles de sécurité : **Toute intervention sur le câblage électrique se fait hors tension.**

Objectifs : Lire une plaque signalétique d'un moteur triphasé. Déterminer le couplage fonction du réseau.
Câblage et implantation des appareils de mesures.
Mesure de puissance
Détermination du rendement.
Relevé de la partie utile de la caractéristique mécanique.

I- Présentation du récepteur triphasé étudié : un M.A.S.

Le moteur asynchrone triphasé entraîne une charge que l'on pourra faire varier ; on simule la charge du moteur (ce qu'entraîne le moteur) par un frein à poudre. L'énergie utile du moteur est donc entièrement dissipée par ce système. Deux capteurs (vitesse et couple) sont associés à la partie frein. Un réglage sur le système d'acquisition permet de faire varier le couple résistant, donc le couple utile.

- Lire la plaque signalétique du moteur, la reporter sur le compte-rendu et en déduire le couplage nécessaire sur un **réseau tri 230V**.
- Relever l'intensité en ligne nominale I_n pour ce couplage
- Relever la puissance utile nominale si elle est affichée.



II- Câblage et démarrage.

- Le moteur ne sera pas chargé dans un premier temps, mais le moteur ne fonctionnera pas vraiment à vide (il faudrait pour cela désaccoupler le frein).
- Réaliser le schéma de câblage correspondant au couplage choisi et permettant la mesure de la tension composée U , de l'intensité en ligne I et la puissance consommée.
- Câbler.
- Faire vérifier. La mise sous tension et le 1^{er} démarrage se font avec le professeur. **On prendra soin de ne pas trop dépasser I_n pour protéger les appareils de mesure.** Pour cela, on augmentera la tension progressivement.

III- Mesures en charge.

Le démarrage doit se faire à charge réduite en présence du professeur.
(on surveille les appareils de mesures, notamment I).

- Relever dans un tableau U , I , P_{abs} , n et T_u pour différentes valeurs de la charge entraînée (**ne pas dépasser $1,2 \times I_n$** et maintenir $U=Cste$)

IV- Exploitation des mesures.

- Compléter le tableau de mesures en calculant le glissement et le $\cos\phi$ pour les différents points de fonctionnement.
- tracer $T_u(n)$, $I(n)$, $P_u(n)$, $\eta(n)$, $\cos\phi(n)$ et $T_u(g)$
- Décrire le comportement du moteur en fonction des différents points de fonctionnement.
- On connaît la caractéristique mécanique de la charge que doit entraîner ce moteur : $T_r = 3 + 2,89 \cdot 10^{-6} \cdot n^2$
Déterminer graphiquement puis par le calcul la vitesse à laquelle tournera l'ensemble.