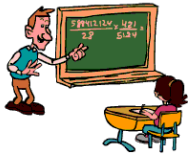


LES FICHES PRATIQUES DE PHYSIQUE APPLIQUÉE

LES ESSAIS PARTICULIERS DE LA MACHINE À COURANT CONTINU

1. Quels sont les essais particuliers à connaître ?



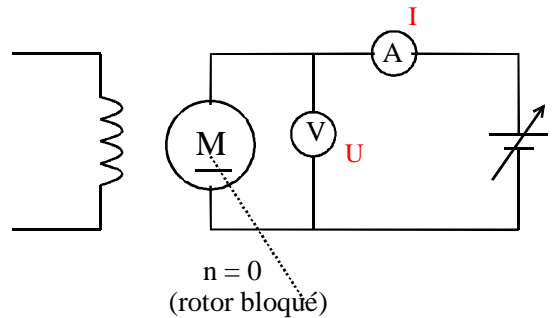
Ils sont au nombre de trois :

- ➔ **Essai à rotor bloqué ;**
- ➔ **Essai en génératrice à vide ;**
- ➔ **Essai en moteur à vide.**

Il est important de connaître les schémas de montage pour chaque essai.

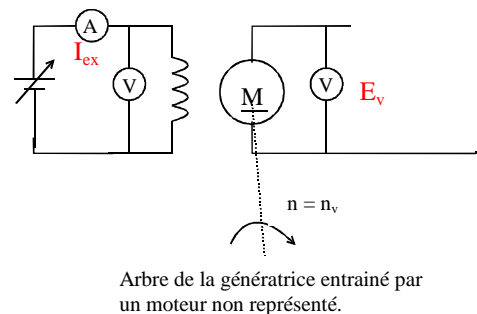
2. Essai à rotor bloqué

- ➔ **But de l'essai :** Déterminer la résistance de l'induit R .
- ➔ **Conditions d'essai :** On utilise la méthode voltampèremétrique (car R est faible).
 - Le rotor est bloqué mécaniquement (afin d'annuler l'éventuelle f.é.m E).
 - L'inducteur n'est pas alimenté.
 - On applique aux bornes de l'induit une tension continue réduite afin de limiter le courant d'induit I .
 - À l'induit, on relève U et I (appareils en mode DC).



3. Essai en génératrice à vide

- ➔ **But de l'essai :** Pouvoir tracer la caractéristique à vide.
- ➔ **Conditions d'essai :**
 - On ne câble ni source de tension continue, ni charge électrique aux bornes de l'induit.
 - L'arbre de la machine est entraîné par un moteur annexe à la fréquence de rotation fixée constante n_v .
 - On fait varier la courant d'excitation continu I_{exc} traversant l'inducteur.
 - On relève $U_v = E_v$ et I_{exc} (appareils en mode DC).



4. Essai en moteur à vide

- ➔ **But de l'essai :** Pouvoir déterminer les pertes collectives.
- ➔ **Conditions d'essai :**
 - On alimente l'induit avec une source de tension continue variable.
 - L'inducteur est traversé par un courant continu I_{exc} .
 - L'arbre du moteur n'est accouplé avec aucune charge.
 - On relève U (tension aux bornes de l'induit), I , (appareils en mode DC) ainsi que la fréquence de rotation n à l'aide par exemple d'une dynamo tachymétrique placé en bout d'arbre.

