

### I. Description

<b>Le stator</b>	Il est alimenté par le réseau triphasé. Il crée un champ tournant à la vitesse de synchronisme $n_s=f/p$ où $p$ est le nombre de paire de pôles. Il est couplé en étoile ou en triangle .
<b>Le rotor</b>	Il est le siège de fem induites qui engendrent des courants rotoriques induits(courants de Foucault). Il est fermé sur lui même ( <i>en court circuit</i> ). Ces courants créent des forces et un couple électromagnétique. Il existe deux types de rotor: le rotor à cage et le rotor bobiné.

### II. Caractéristiques .

<b>Vitesse:</b>	$n' = n(1-g) \Leftrightarrow g=(n -n')/ n =(\Omega -\Omega')/\Omega$ : $g$ est le glissement et $n = f/p$ la vitesse de synchronisme(vitesse du champ tournant) $\Omega = \omega/p = 2 \pi n$
<b>Fréquences des courants rotoriques:</b>	$f_r = g f$
<b>Couple:</b>	$C_u=k.g = a.n+b$ : fonctions <i>linéaires</i> dans la partie utile ( $0<C<C_n$ ) ( $a<0$ )
<b>Caractéristique à vide</b>	- $I_0$ important (à cause de l'entrefer) : $I_n/3 < I_0 < I_n/2$ . - $\cos \varphi_0$ faible ( $\cos \varphi_0 < 0,2$ très inductif) , la vitesse à vide est voisine du synchronisme $n_0 \sim n = f/p$ $P_0 = p_m + p_{js_0} + p_{fs}$ si on admet $p_m = p_{fs} \Rightarrow p_m = p_{fs} = (P_0-p_{js_0})/2$
<b>Point de fonctionnement Equilibre</b>	$n'=cte \Rightarrow C_u = C_r$ intersection de $C_u(n')$ et $C_r(n')$ .

<p><b>Puissances :</b></p>	<p><math>P_{abs} = \sqrt{3}UI \cos \varphi</math>  <math>p_{js} = 3rI^2(Y) = 3rJ^2(\Delta) = 3/2.RI^2</math> (<math>\forall</math> couplage)  <math>p_{fs}</math> pertes fer (stator) mesurées à vide.  <math>P_{tr} = P_{abs} - p_{js} - p_{fs} = C_e.\Omega</math> Puissance transmise au rotor  <math>p_{jr} = g P_{tr}</math> pertes joules au rotor  <math>P_e = C_e.\Omega'</math>  <math>p_m</math> pertes mécaniques mesurées à vide .  <math>P_u = C_u.\Omega' = P_{abs} - \Sigma \text{ pertes}</math> <math>C_u = C_e - C_p</math>  Rendement <math>\eta = P_u/P_{abs} = (P_{abs} - p_{js} - p_{fs} - p_{jr} - p_m) / P_{abs}</math></p>
----------------------------	---

### III. Couple .

<p><b>Allure de la caractéristique et Influence de la tension :</b>  A vitesse constante <math>C_u \approx kV^2</math> ou <math>V</math> est la tension aux bornes d'un enroulement: Ex: couplage étoile triangle</p>	<p><b>Fonctionnement à U/f=cte</b>  <math>\Rightarrow \Phi = cte \Rightarrow C_{max} = cte</math>  On obtient un réseau de droites // suivant la fréquence <math>n = f/p</math></p>
---	---