

TD N°4: M.A.E.M. Modélisation et simulation des M.E.

1. Comment on assure le démarrage d'un moteur synchrone.
2. Représenter le modèle de la M-S sans amortisseurs suivant les axes (d, q) liés au champ tournant
 - 2-1: Ecrire les équations des tensions
 - 2-2: Ecrire les expressions des flux dans ce cas.
 - 2-3: est-ce que la M-S sans amortisseurs est une machine à pôles lisses ou à pôles saillants.
3. L'expression du couple électromagnétique d'une machine synchrone sans amortisseurs est donnée par: $C_e = P \cdot [(L_{ds} - L_{qs}) \cdot i_{ds} \cdot i_{qs} + M_{fd} \cdot i_{qs} \cdot i_f]$
 $C_e = P \cdot (L_{ds} - L_{qs}) \cdot i_{ds} \cdot i_{qs} + P \cdot M_{fd} \cdot i_{qs} \cdot i_f$; que représente chaque terme.
4. Représenter une M-S avec amortisseurs en indiquant l'endroit des amortisseurs.
5. Quel est le rôle de l'enroulement amortisseur.
6. Donner la réaction de l'enroulement amortisseur dans les deux cas:
 - diminution de la charge.
 - augmentation de la charge.
2. Représenter le modèle de la M-S avec amortisseurs suivant les axes (d, q) lié au rotor
 - Donner les équations des tensions.
 - Comparer avec le modèle de la M-A dans le repère lié au rotor.
 - Donner les expressions des flux.