

IV-INTRODUCTION:

Les résultats obtenus dans les chapitres deux et trois par simulation numérique du moteur asynchrone, nous permettent d'effectuer une comparaison entre l'estimateur de constant de temps rotorique et flux rotorique dans la commande vectorielle directe d'une machine asynchrone.

L'interprétation des résultats se fait dans le but de montrer l'efficacité et la robustesse de chaque technique de reconstruction du flux rotorique. Les structures sont alors simulées en mode de variation de vitesse pour différente perturbation sur le couple et la résistance rotorique.

Pour les taches qu'on va suivre, on signale que cette comparaison est réalisée pour une même vitesse de cosigne (**157 rad/s**), un même couple de charge statique (**25 n.m**), et un même flux rotorique (**1 wb**).

IV-1 Simulation Avec La Variation De La Charge:

Ce test représenté par la *fig. (IV-1)* où on applique résistant de (**25 n.m**) entre $t_1=2s$ et $t_2=4s$.

- On constate également que la vitesse suit sa nouvelle référence avec des perturbations dans les deux types de reconstruction de flux rotorique.
- On remarque également que le couple électromagnétique en charge suit parfaitement sa référence dans les deux méthodes.
- Les deux courbes de flux prennent la valeur **1** et restent toujours constant quelque soit les variations appliquées ;
- Les courbes des courants présentent de l'oscillation lors de régime transitoire.

IV-2 simulations avec l'inversion de sens de rotation:

Les résultats montrent que la vitesse suit parfaitement la consigne avec le même temps de réponse dans les deux techniques.

Les deux courbes de flux prennent la valeur **1** avec un temps de réponse plus court dans l'intervalle de l'inversion du sens de rotation (cela est dans le cas de l'observateur).



Introduction

Les résultats obtenus dans les chapitres deux et trois par simulation numérique du moteur asynchrone, nous permettent d'effectuer une comparaison entre l'estimateur et l'observateur du flux rotorique dans la commande vectorielle directe d'une machine asynchrone.

L'interprétation des résultats se fait sans le but de montrer l'efficacité et la robustesse de chaque technique de reconstruction du flux rotorique. Les structures sont alors simulées en mode de variation de vitesse pour différentes perturbation sur le couple et la résistance rotorique.

Pour les tâches qu'on va suivre, on signale que cette comparaison est réalisée pour une même vitesse de cosigne (157 rad/s), un même couple de charge statique (25 n.m), et un même flux rotorique (1 wb).

4-1 simulation avec la variation de la charge:

Ce set représenté par la figure (4-1) où on applique résistante de (25 n.m) entre $t_1=2s$ et $t_2=4s$.

Ce temps réponse peut être expliqué par la rapidité de la commande avec l'association de l'observateur.

Le courant statorique présente des oscillations à l'instant de l'inversion du sens de rotation avec une amplitude inférieure dans le cas de l'observateur.

222-3 test de robustesse ourla variation de la résistance rotorique

La résistance rotorique r_r sera augmentée de 50% à l'instant $t=2s$ et à l'instant $t=3s$ sera augmentée de 100%.

Les résultats sont présentés sur la figure 222-4.

- la vitesse et le couple dans les deux courbes suivent parfaitement leurs références
 - les résultats montrent qu'avant l'instant ($t=2s$) c'est-à-dire à l'instant de variation de résistance rotorique ($r=1.80$) aucune variation sur les résistances devient $1.5r_r$
- à partir de cet instant, on constate la divergence des courbes de flux ainsi le découplage est touché par cette variation dans le cas de l'estimateur mais dans le cas de l'observateur le découplage réalise.