PROPOSITION D'UN SUJET DE THESE #27-3

Titre : Commande robuste et intelligente de la MADA/DFIG pour les systèmes éoliens à vitesse variable

Directeurs de la Thèse : Pr. Moez Ghariani moez.ghariani@enetcom.usf.tn
Dr. Kais Jammoussi kais.jammoussi@enetcom.usf.tn

Structure d'Accueil : Le laboratoire des Systèmes Électroniques Avancés et de l'Energie Durable (ESSE), ENETcom

Problématique :

comment maintenir les performances de la commande de la MADA malgré les variations de vitesse, les incertitudes paramétriques, les perturbations mécaniques et les variations du réseau électrique ?

Axes scientifiques :

Modélisation de la MADA sous MATLAB/Simulink.

Commande par modes glissants d'ordre supérieur : twisting et super-twisting.

Adaptation intelligente des gains par ANN ou optimisation métaheuristique.

Commande de la puissance active et réactive (Ps) et (Qs).

Validation sur votre banc MADA couplé à une machine à courant continu simulant la turbine éolienne.

Résultats attendus : une nouvelle loi de commande, une étude comparative rigoureuse et une validation expérimentale.

Profil : automatique, électrotechnique, commande robuste. Faisabilité : élevée grâce à vos compétences et à votre banc expérimental.