MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DJILLALI LIABES SIDI BEL ABBES

FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR

RESUME DE THESE DE DOCTORAT

Nom & Prénom(s)	BOUCHIBA Bousmaha
E-mail (obligatoire)	Bouchiba_bousmaha@yahoo.fr
Spécialité	Electrotechnique
Titre	Synthèse des Contrôleurs Multi Variable Flous Glissant d'un Système Multi Moteurs Multi Onduleurs
Date de soutenance	27 Novembre 2011
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	HAZZAB Abdeldjebar MC A

Résumé :
Dans ce travail nous avons présenté une étude des structures de commande multi-variables du système multi-moteur. L'objectif de ce travail consiste développer un modèle d'un système multi-moteurs constitué de trois entraînements qui sont couplés mécaniquement par une courroie dont la tension est réglable et développer des méthodes d'analyse et de synthèse des commandes robustes et leurs applications pour une meilleure synchronisation des enchaînements et un meilleur contrôle de la tension mécanique entre les rouleaux du système. Des approches d'hybridation entre la logique floue et le mode glissant en mode MIMO ont été proposées afin d'améliorer les performances de contrôle du système.

Mots clés : Système Multi-Moteur, Contrôleur PI Multi-Variable, la Commande par Mode Glissant, Logique Floue, Machine Asynchrone, Commande Vectoriel et Commande Robuste.

ملخص

في هذا البحث قدمنا دراسة لهياكل التحكم متعدد المتغيرات باستخدام التقنيات الذكية وتطبيقاتها على نظام متعدد المحركات وذلك لتحسين استقرارها وتزامنها. يقدم هذا البحث في البداية نموذج لنظام متعدد المحركات والذي يتكون من ثلاث محركات والتي ترتبط ميكانيكيا بواسطة حزام مع العلم أننا نتحكم في التوتر بين المحركات، وقمنا بتطوير أسلوب التحليل والتحكم للحصول على أفضل تزامن بين السرعات الخطية للمحركات، ثم يبين البحث استخدام طريقة تحكم الوضع الإنزلاقي متعدد المتغيرات للتحكم في السرعات الخطية للمحركات وكذا التوتر بينها.

وفي الأخير تم استخدام طريقة التهجين بين التحكم الغيمي والوضع الإنزلاقي متعدد المتغيرات والتي طبقناها على نظام ذو ثلاث محركات وقد أوضحت نتائج المحاكاة أن التحكم باستخدام الطريقة المقترحة أعطى نتائج أفضل في تحسين التزامن بين السرعات الخطية للمحركات وكذا التوتر بينها مقارنة بالطرق التقليدية الأخرى المستخدمة ، و تم في هذه الدراسة تصميم الأسلوب المقترح باستخدام برنامج (MATLAB).

كلمات مفتاحيه

نظام متعدد المحركات ، التحكم متعدد المتغيرات، تحكم الوضع الإنزلاقي التحكم الغيمي، المحرك غير متزامن.