

Nouveaux schémas de commande et d'observation basés sur les modèles de Takagi-Sugeno (Document en Anglais)

▼ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/dd8b3755-6cf0-4659-a12b-f74d67896a6f>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse consultable sur internet, en texte intégral.](#)

▼ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Márquez Borbón Raymundo](#)

Date de soutenance : 12-11-2015

Directeur(s) de thèse : [Guerra Thierry Marie](#) - [Bernal Reza Miguel Angel](#) - [Kruszewski Alexandre](#)

Président du jury : [Manamanni Noureddine](#)

Membres du jury : [Guerra Thierry Marie](#) - [Bernal Reza Miguel Angel](#) - [Kruszewski Alexandre](#) - [Lam Hak-Keung](#) - [Taniguchi Tanadari](#) - [Maquin Didier](#) - [Sala Piqueras Antonio](#)

Rapporteurs : [Maquin Didier](#) - [Sala Piqueras Antonio](#)

Laboratoire : [Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique Industrielles et Humaines - LAMIH](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

▼ Informations générales

Discipline : Automatique. Automatique, génie informatique

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Modèles Takagi-Sugeno](#) [Commande](#) [Observateur](#) [Fonctions de Lyapunov](#)

[Inégalités matricielles linéaires.](#) [Systèmes non linéaires -- Thèses et écrits académiques](#)

[Liapounov, Fonctions de -- Thèses et écrits académiques](#) [Inégalités matricielles linéaires -- Thèses et écrits académiques](#)

[Commande, Théorie de la -- Thèses et écrits académiques](#)

Résumé : Cette thèse aborde l'estimation et la conception de commande de systèmes non linéaires à temps continu. Les méthodologies développées sont basées sur la représentation Takagi-Sugeno (TS) du modèle non linéaire par l'approche du secteur non-linéarité. Toutes les stratégies ont l'intention d'obtenir des conditions plus détendu. Les résultats présentés pour la conception de commande sont divisés en deux parties. La première partie est environ sur les modèles TS standard au titre des schémas de commande basés sur: 1) une fonction de Lyapunov quadratique (QLF); 2) une fonction de Lyapunov floue (FLF); 3) une fonction de Lyapunov intégrale de ligne (LILF); 4) un nouveau fonctionnelle de Lyapunov non-quadratique (NQLF). La deuxième partie concerne des modèles TS descripteurs. Deux stratégies sont proposées: 1) dans le cadre quadratique, des conditions basées sur une loi de commande général et quelques transformations de matrices; 2) une extension de l'approche non quadratique basée sur LILF utilisant un schéma de commande non-PDC et le lemme du Finsler; cette stratégie offre conditions sur la forme d'inégalité matricielles linéaires (LMI) dépendant des paramètres au lieu des contraintes sur la forme d'inégalité matricielles bilinéaires (BMI) pour les systèmes de second ordre. D'autre part, le problème de l'estimation de l'état pour les systèmes non linéaires via modèles TS est également abordé considérant: a) le cas particulier où les vecteurs prémisses sont basées sur les variables mesurées et b) le cas général où les vecteurs prémisses peuvent être basés sur des variables non mesurées. Plusieurs exemples ont été inclus pour illustrer l'applicabilité des résultats obtenus.

▼ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

▼ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-1865

Type de ressource : Thèse
