

Analyse de stabilité des systèmes à commutations sur un domaine de temps non-uniforme (Document en Anglais)

▼ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/1abce569-a9e6-4ff3-802d-14c5914d4629>

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 : [Taousser Fatima Zohra](#)

Date de soutenance : 07-12-2015

Directeur(s) de thèse : [Nicaise Serge](#) - [Djemai Mohamed](#) - [Defoort Michael](#)

Président du jury : [Barbot Jean-Pierre](#)

Membres du jury : [Nicaise Serge](#) - [Djemai Mohamed](#) - [Defoort Michael](#) - [Djouadi Seddik M.](#) - [Girard Antoine](#)

Rapporteurs : [Djouadi Seddik M.](#) - [Girard Antoine](#)

Laboratoire : [Laboratoire de Mathématiques et leurs Applications de Valenciennes - LAMAV](#) - [Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique Industrielles et Humaines - LAMIH](#)

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

▼ Informations générales

Discipline : Mathématiques. Mathématiques appliquées

Classification : Mathématiques, Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Échelles de temps](#) [Systèmes à commutation](#) [Stabilité exponentielle](#) [Fonction de Lyapunov](#)

[Système multi-agents](#) [Consensus.](#) [Liapounov. Fonctions de -- Thèses et écrits académiques](#)

[Systèmes dynamiques hybrides -- Thèses et écrits académiques](#)

[Commutation. Théorie de la -- Thèses et écrits académiques](#)

Résumé : Cette thèse s'intéresse à l'étude de la stabilité des systèmes à commutation qui évoluent sur un domaine de temps non uniforme en introduisant la théorie des échelles de temps. On s'intéresse essentiellement aux systèmes dynamiques linéaires à commutation définis sur une échelle de temps particulière $T = \{t^k, tk+1\} = \{t^k, tk+1\}$. Le système étudié commute entre un sous-système dynamique continu sur les intervalles $tk=0[t^k, tk+1[$ et un sous-système dynamique discret aux instants $tk=0\{tk+1\}$ (à temps discret) avec un pas discret qui varie dans le temps. Dans une première partie, des conditions suffisantes sont données pour garantir la stabilité exponentielle de cette classe de systèmes à commutation. Ensuite, des conditions nécessaires et suffisantes de stabilité sont données en déterminant une région de stabilité exponentielle. Dans une deuxième partie, la stabilité de cette classe des systèmes à commutation avec des perturbations nonlinéaires a été traitée en utilisant des majorations de la solution, puis en introduisant l'approche de la fonction de Lyapunov commune. La troisième partie est consacrée au problème du consensus en présence d'interruptions de transmission où le système multi-agent en boucle fermée peut être représenté comme un système à commutation par une combinaison de modèles de systèmes linéaires à temps continu et de systèmes linéaires à temps discret.

▼ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

∨ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-1943

Type de ressource : Thèse
