

Étude théorique et numérique de la stabilité de certains systèmes distribués avec contrôle frontière de type dynamique (Document en Anglais)

▼ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/f38a3a46-8c1e-455b-9fc2-2f8c4c55e991>

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 : [Sammoury Mohamad Ali](#)

Date de soutenance : 08-12-2016

Directeur(s) de thèse : [Nicaise Serge](#) - [Wehbe Ali](#)

Président du jury : [Ibrahim Hassan](#)

Membres du jury : [Nicaise Serge](#) - [Wehbe Ali](#) - [Mehrenberger Michel](#) - [Mercier Denis](#) - [El Badia Abdellatif](#) - [Tcheugoué Tébou Louis Roder](#) - [Fino Ahmad](#)

Rapporteurs : [El Badia Abdellatif](#) - [Tcheugoué Tébou Louis Roder](#)

Laboratoire : [Laboratoire de Mathématiques et leurs Applications de Valenciennes - LAMAV](#) - Laboratoire de Mathématiques (Hadath, Liban) partenaireRecherche_3 181877228

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

▼ Informations générales

Discipline : Mathématiques, Mathématiques appliquées

Classification : Sciences de l'ingénieur, Mathématiques

Mots-clés : [Contrôle frontière dynamique](#) [Non stabilité exponentielle](#) [Stabilité polynomiale](#) [Optimalité](#)

[Etude spectrale](#) [Méthode fréquentielle](#) [Base de Riesz](#) [Méthode des multiplicateurs](#) [Inégalité d'observabilité](#)

[Comportement asymptotique](#) [Fonction de transfère](#) [Semi discrétisation](#) [Terme de viscosité.](#)

[Équations d'onde -- Thèses et écrits académiques](#) [Développements asymptotiques -- Thèses et écrits académiques](#)

[Spectroscopie -- theses et ecrits academiques](#)

Résumé : Cette thèse est consacrée à l'étude de la stabilisation de certains systèmes distribués avec contrôle frontière de type dynamique. Nous considérons, d'abord, la stabilisation de l'équation de la poutre de Rayleigh avec un seul contrôle frontière dynamique moment ou force. Nous montrons que le système n'est pas uniformément (autrement dit exponentiellement) stable; mais par une méthode spectrale, nous établissons le taux polynomial optimal de décroissance de l'énergie du système. Ensuite, nous étudions la stabilisation indirecte de l'équation des ondes avec un amortissement frontière de type dynamique fractionnel. Nous montrons que le taux de décroissance de l'énergie dépend de la nature géométrique du domaine. En utilisant la méthode fréquentielle et une méthode spectrale, nous montrons la non stabilité exponentielle et nous établissons, plusieurs résultats de stabilité polynomiale. Enfin, nous considérons l'approximation de l'équation des ondes mono-dimensionnelle avec un seul amortissement frontière de type dynamique par un schéma de différence finie. Par une méthode spectrale, nous montrons que l'énergie discrétisée ne décroît pas uniformément (par rapport au pas du maillage) polynomialement vers zéro comme l'énergie du système continu. Nous introduisons, alors, un terme de viscosité numérique et nous montrons la décroissance polynomiale uniforme de l'énergie de notre schéma discret avec ce terme de viscosité.

▼ Informations techniques

Type de contenu : Texte
Format : PDF

✓ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-2155
Type de ressource : Thèse
