

# Stabilisation et approximation de certains systèmes distribués par amortissement dissipatif et de signe indéfini (Document en Anglais)

## ✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/e9b71831-115a-44c3-9d86-05d0590dd93f>

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 : [Abdallah Farah](#)

Date de soutenance : 27-05-2013

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

Président du jury : [Ayman Mourad](#)

Membres du jury : [Wehbe Ali](#) - [Nicaise Serge](#) - [Hassan Ibrahim](#) - [Wael Youssef](#) - [Cannarsa Piermarco](#) - [Zuazua Enrique](#)

Rapporteurs : [Cannarsa Piermarco](#) - [Zuazua Enrique](#)

Laboratoire : [Laboratoire de Mathématiques et leurs Applications de Valenciennes - LAMAV](#)

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

## ✓ Informations générales

Discipline : Mathématiques. Mathématiques appliquées

Classification : Sciences de l'ingénieur, Mathématiques

Mots-clés : [Stabilité](#) [semi-discrétisation](#) [terme de viscosité](#) [gap généralisé](#) [amortissement de signe indéterminée](#)

[comportement asymptotique](#) [base de Riesz](#) [réseau en forme d'étoile](#) [Spectroscopie -- theses et ecrits academiques](#)

[Ondes élastiques? - - Propagation -- theses et ecrits academiques](#) [Bruit électromagnétique -- theses et ecrits academiques](#)

[Éléments finis, Méthode des -- thèses et écrits académiques](#) [Approximation polynomiale -- theses et ecrits academiques](#)

[Riesz, Espaces de -- theses et ecrits academiques](#)

**Résumé :** Dans cette thèse, nous étudions l'approximation et la stabilisation de certaines équations d'évolution, en utilisant la théorie des semi-groupes et l'analyse spectrale. Cette thèse est divisée en deux parties principales. Dans la première partie, comme dans [3, 4], nous considérons l'approximation des équations d'évolution du deuxième ordre modélisant les vibrations de structures élastiques. Il est bien connu que le système approché par éléments finis ou différences finies n'est pas uniformément exponentiellement ou polynomialement stable par rapport au paramètre de discrétisation, même si le système continu a cette propriété. Dans la première partie, notre objectif est d'amortir les modes parasites à haute fréquence en introduisant des termes de viscosité numérique dans le schéma d'approximation. Avec ces termes de viscosité, nous montrons la décroissance exponentielle ou polynomiale du schéma discret lorsque le problème continu a une telle décroissance et quand le spectre de l'opérateur spatial associé au problème conservatif satisfait la condition du gap généralisée. En utilisant le Théorème de Trotter-Kato, nous montrons la convergence de la solution discrète vers la solution continue. Quelques exemples sont également présentés.

## ✓ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

## ✓ Informations complémentaires

**Identifiant** : uvhc-ori-oai-wf-1-959  
**Type de ressource** : Thèse

---