

# Instabilités dynamiques de systèmes frottants en présence de variabilités paramétriques - Application au phénomène de crissement (Document en Français)

## ▼ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/07e74925-181b-448f-9fa9-59c5651afeb6>

**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** : [Cazier Olivier](#)

**Date de soutenance** : 18-12-2012

**Directeur(s) de thèse** : [Tison Thierry](#) - [Massa Franck](#)

**Président du jury** : [Dufrenoy Philippe](#)

**Membres du jury** : [Massa Franck](#) - [Aubry Evelyne](#) - [Blanze Claude](#) - [Thomas Olivier](#) - [Tison Thierry](#)

**Rapporteurs** : [Aubry Evelyne](#) - [Blanze Claude](#)

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

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

## ▼ Informations générales

**Discipline** : Mécanique

**Classification** : Sciences de l'ingénieur

**Mots-clés** : [Crissement](#) [Instabilités](#) [Contact frottant](#) [Non-linéarité](#) [Imperfections](#) [Ensembles flous](#) [Régulation](#)

[Logique Floue](#) [Méta-modèles](#) [Matériaux de frottement -- Thèses et écrits académiques](#)

[Automobiles -- Freins -- Thèses et écrits académiques](#) [Génie acoustique -- Thèses et écrits académiques](#)

[Logique floue -- Thèses et écrits académiques](#)

**Résumé** : Lors de la conception d'un frein, le confort et le bien-être du consommateur font partie des critères principaux. En effet, les instabilités de crissement, qui engendrent une des pollutions acoustiques les plus importantes, représentent un challenge actuel pour la communauté scientifique et les industriels du domaine. Dans le cadre de cette thèse, nous nous sommes intéressés à la mise en évidence du caractère variable du crissement, observé pour deux systèmes de freinage d'un même véhicule, grâce à des plans d'expériences, expérimental et numérique. Pour être représentatif d'une famille de structures, il est désormais indéniable qu'il faille prendre en compte les variabilités observées sur de multiples paramètres liés au système étudié dès la phase de conception. L'enrichissement des simulations déterministes actuelles nécessite la mise en place d'outils non déterministes rapides et respectant le conservatisme des solutions étudiées. Pour ce faire, nous avons contribué au développement de méthodes numériques dédiées à la propagation des données floues dans le cas des graphes de coalescence, à la détermination des positions d'équilibre de corps en contact frottant à partir d'une méthode de régulation basée sur la logique floue. Cette solution permet d'appliquer une technique de projection pour réduire le coût numérique en utilisant des bases modales des composants réanalysés par un développement homotopique.

## ▼ Informations techniques

**Type de contenu** : Texte

**Format** : PDF



## Informations complémentaires

**Identifiant** : uvhc-ori-oai-wf-1-843

**Type de ressource** : Thèse

---