

RESUME DE THESE

Discipline : Mathématiques Appliquées

Spécialité : Analyse et Contrôle des Systèmes

UFR : Sciences Physiques de l'Ingénieur

Responsable de l'UFR : Professeur Mustapha BENNOUNA

Co-Directeurs de thèse : Pr. Abdes-samed BERNOUSSI & Pr. Abdelhaq EL JAI

Prénom & Nom : Youssef QARAAI

Titre de la thèse :

Compensation des perturbations étalables et contrôle protecteur des zones vulnérables

Résumé :

Cette thèse concerne l'étude de quelques concepts introduits dans le cadre de l'analyse régionale des Systèmes à Paramètres Distribués. En particulier, les problèmes de compensation des perturbations étalables et protection des zones vulnérables y sont traités. Lorsqu'un système distribué subit une perturbation étalable, certaines zones données (vulnérables) peuvent être atteintes par les effets de cette perturbation. Pour de telles zones nous montrons, en un premier temps, comment remédier à ces effets lorsque celles-ci sont atteintes. Ensuite, nous considérons le problème du contrôle protecteur qui consiste à pouvoir protéger de telles zones avant qu'elles soient atteintes. Plusieurs caractérisations de ces deux types de contrôles (remédiable et protecteur) sont données. Les résultats obtenus pour les systèmes linéaires, sont étendus à une certaine classe de systèmes distribués non linéaires. Pour illustrer ces concepts, quelques exemples et applications sont considérés.

Mots clés: Système distribué, Analyse régionale, Perturbation, Etalabilité, Vulnérabilité, Remédiabilité, Contrôle protecteur.