

Quelques résultats de stabilité avec amortissement échantillonné ou retard dépendant du temps

mercredi 21 juin 2023 09:30 (1 heure)

L'objet de la 1ère partie de cet exposé est de présenter une analyse de la stabilisation de l'équation des ondes multidimensionnelle sous une loi d'échantillonnage de la boucle de commande frontière de manière à ne mettre à jour le contrôle frontière du système qu'à des instants pertinents pour conserver la stabilité du système en boucle fermée. Tout d'abord, l'existence et la régularité de la solution du système en boucle fermée sous cette loi d'échantillonnage de la commande sont prouvées. Ensuite, des conditions suffisantes basées sur l'utilisation d'une fonctionnelle de Lyapunov spécifique sont proposées afin de s'assurer que les solutions convergent vers un ensemble compact contenant l'origine, qui peut être ajusté par le concepteur. De plus, comme prévu, tout comportement Zeno du système en boucle fermée est évité. Il s'agit d'un travail en cours en collaboration avec Lucie Baudouin, Swann Marx et Sophie Tarbouriech.

Dans une 2ème partie, je m'intéresserai à la robustesse de la stabilité exponentielle de l'équation de KdV par rapport à un retard dépendant du temps dans des feedbacks au bord ou internes. Sous de bonnes hypothèses sur le retard, sur la longueur du domaine et sur les poids des feedbacks, nous prouvons la stabilité exponentielle en utilisant une fonctionnelle de Lyapunov appropriée. Il s'agit d'un travail en collaboration avec Hugo Parada et Chahnaz Timimoun.

Orateur: VALEIN, Julie (Univ Lorraine)