

Théorème(s) de Paley-Wiener et théorie du contrôle

Chérif

Séminaires du 12 et 26 octobre 2023

L'objet de ces séminaires est de mettre en évidence le rôle que joue le théorème de Paley-Wiener dans la résolution de problèmes de contrôle pour divers systèmes régis par des équations aux dérivées partielles.

La première partie sera consacrée à une introduction générale sur le lien entre certains concepts de contrôlabilité (qui seront définis), le problème des moments pour des familles d'exponentielles et le théorème de Paley-Wiener (forme complexe). Ce lien conduira naturellement à dégager certaines propriétés des fonctions entières (c'est-à-dire analytiques sur \mathbb{C} tout entier) qui seront utiles.

La deuxième partie montrera divers exemples de systèmes d'EDP où cette approche se montre efficace en particulier pour démontrer la contrôlabilité d'équations ou de systèmes paraboliques, pour lesquels sont généralement "convoquées" les inégalités de Carleman. Les limites de cette approche conduisent elles-mêmes à des problèmes ouverts dont certains seront sérieux.