

Exploration de graphes λ -mous

Jean-Guy CAPUTO
LMI, INSA de Rouen
(en délégation CNRS au LMRS)

Résumé

Nous considérons des graphes dont le Laplacien a un vecteur propre avec une composante nulle. Ces composantes nulles sont importantes lorsque le Laplacien intervient pour décrire des flots miscibles sur le réseau, comme par exemple un réseau électrique ou un réseau de fluides. Sur ces composantes nulles, toute action, contrôle ou observation du système est impossible. Il est donc utile de classer les réseaux en fonction de ces composantes nulles.

Nous définissons un graphe λ -mou comme ayant une valeur propre donnée associée à un vecteur propre avec une composante nulle. Nous présentons une classification de graphes λ -mous jusqu'à 6 nœuds, ainsi que d'autres classes de graphes par valeur de λ . Cette classification montre une structure dans chaque classe avec des transformations reliant ces membres. Ceci suggère que l'on peut construire des graphes mous de façon combinatoire.

Travail en collaboration avec Arnaud Knippel.