

Conclusion Générale

L'objet de ce travail est l'étude des 3 techniques récentes pour la réduction d'ordre de filtres numériques. Basées sur la minimisation d'un critère d'erreur et les différents modèles d'ordres réduits sont toujours stables et suivent le comportement du filtre initial.

Deux méthodes d'approximation de systèmes numériques basées sur la technique du gradient ont été développées, l'une sans pondérations fréquentielles [6] et l'autre avec pondérations fréquentielles [7] qui sont des techniques itératives optimales. Dans chaque méthode, nous avons posé le problème de réduction d'ordre, développé un algorithme de construction d'approximant d'ordres réduits ainsi que les conditions nécessaires pour le choix d'importantes paramètres qui permet la minimisation d'un critère de performances nous permettant de construire les modèles d'ordres réduits. Leurs approximantes d'ordres réduits ont été comparées à celui issu d'une approche troisième appelée troncature équilibré avec pondérations fréquentielles [5].

Pour évaluer la qualité de nos approximantes, diverses simulations ont été réalisées et démontrons que la technique basée sur le gradient avec pondérations fréquentielles est supérieur sur les deux autres techniques.

On peut conclure aussi l'importance de la présence de pondération fréquentielles dans nos approches.