

CFA/VISHNO 2016

Lissage spatial et itération sur les résidus pour enrichir un modèle réduit

F. Renaud^a, H. Tournaire^b et J.-L. Dion^a

^aSupmeca - ISMEP, 3, Rue Fernand Hainaut, 93400 Saint-Ouen, France

^bIRT SytemX, 8 Avenue de la Vauve, 91120 Palaiseau, France
franck.renaud@supmeca.fr



LE MANS

CFA2016/580**Lissage spatial et itération sur les résidus pour enrichir un modèle réduit**F. Renaud^a, H. Tournaire^b et J.-L. Dion^a^aSupmeca - ISMEP, 3, Rue Fernand Hainaut, 93400 Saint-Ouen, France^bIRT SytemX, 8 Avenue de la Vauve, 91120 Palaiseau, France

franck.renaud@supmeca.fr

Il existe beaucoup de techniques de réduction de modèle basées sur la projection des matrices sur un sous-espace : base modale, Gyan, Craig-Bampton. Ces méthodes fournissent des modèles réduits dont il est possible d'améliorer la précision en utilisant les résidus calculés sur le modèle de départ pour enrichir le sous-espace (cf. thèse de Bobillot). En mécanique, le résidu est homogène à un effort. Il pourrait être utilisé tel quel pour l'enrichissement, mais est souvent multiplié par un opérateur pour obtenir un résidu homogène en déplacement. Après orthonormalisation par rapport au sous-espace initial, ce résidu est intégré à la base du sous-espace.

Le résidu contient à la fois des composantes basse et haute fréquences, or, en général, le sous-espace initial décrit mieux le comportement dans les basses fréquences que dans les hautes. Dans cette communication nous allons étudier l'impact du filtrage fréquentiel des résidus sur l'amélioration du modèle réduit. Ce filtrage fréquentiel est réalisé par différents lissages spatiaux.