ZZZZ352 – Validation du mot clé SOLVEUR / ELIM_LAGR = 'OUI'

Résumé

Ce test valide le mot clé SOLVEUR / ELIM_LAGR = 'OUI' qui permet de supprimer dans une matrice les équations correspondant aux relations linéaires dualisées, ce qui permet parfois de rendre la matrice définie positive.

Il y a quatre modélisations (A,B,C,D).

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

1 Principe du test

Le problème est un problème mécanique quelconque élastique très simple.
Les conditions aux limites cinématiques ne sont pas triviales : il y a des relations entre plusieurs degrés de liberté.

Le calcul de référence est obtenu avec le solveur MUMPS et en utilisant ELIM_LAGR='NON' (défaut).

On fait le même calcul avec ELIM_LAGR='OUI' et on vérifie que l'on obtient le même résultat.

La méthode d'élimination des équations de Lagrange est décrite dans [R5.03.05]

La validation est complète :

- On vérifie que la méthode fonctionne pour les solveurs : MUMPS, LDLT et PETSC
- On vérifie que la méthode fonctionne avec des relations linéaires non-homogènes
- On vérifie que la solution est bien reconstituée sur tous les degrés de liberté, y compris les degrés de liberté de Lagrange (utilisation de la commande STAT_NON_LINE).
- On vérifie que la méthode fonctionne sur plusieurs processeurs (modélisations C et D)

2 Synthèses des résultats

Les résultats obtenus sont très bons.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)