ZZZZ315 – Validation de la commande PROD_MATR_CHAM (matrice réelle)

Résumé :

Le but du test est de valider la programmation de la commande PROD_MATR_CHAM pour les matrices réelles (routine mrmult.f).

On vérifie 3 cas de figures pour des conditions aux limites **non** homogènes :

1) Conditions aux limites éliminées (AFFE_CHAR_CINE)
2) Conditions aux limites dualisées (AFFE_CHAR_MECA + DDL_IMPO + LIAISON_DDL)
3) Mélange entre conditions aux limites dualisées et éliminées

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

1 Principe du test

Le but du test est de valider la programmation de la commande PROD_MATR_CHAM pour les matrices réelles (routine mrmult.f).

On vérifie 3 cas de figures pour des conditions aux limites **non** homogènes :

1. Conditions aux limites éliminées (AFFE_CHAR_CINE)
2. Conditions aux limites dualisées (AFFE_CHAR_MECA + DDL_IMPO + LIAISON_DDL)
3. mélange entre conditions aux limites dualisées et éliminées

Pour chaque cas de figure :

- On résout (commandes FACTORISER + RESOUDRE) un système linéaire $K \times U = F$ avec K et F connus. On obtient U.
- On effectue ensuite le produit $FF = K \times U$ avec la commande PROD_MATR_CHAM et on vérifie que FF est égal à F.

2 Validation

Lorsque les conditions aux limites sont toutes dualisées, on vérifie que FF est bien égal à F sur tous les degrés de liberté.

En revanche, lorsqu'il existe des conditions aux limites éliminées, FF n'est égal à F que sur les degrés de liberté non éliminés. Sur les degrés de liberté éliminés, FF est nul.

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