

ZZZZ365 - Validation de la transformation d'un SIEF_R(3D) vers un SIEF_R(DKT)

Résumé :

Ce test valide la transformation d'un champ `SIEF_R` de type `ELNO` ou `NOEU` calculé sur des éléments volumiques vers des éléments surfaciques.

Le passage du `SIEF_R(3D)` vers le `SIEF_R(DKT)` est réalisé par 2 commandes :

- `PROJ_CHAMP` : projection du champ `SIEF_R(3D)` sur les sous-points des éléments surfaciques, et cela sans changement de repère du champ d'entrée.
- `MODI_REPERE` avec l'option `GLOBAL_UTIL` : changement de repère du champ en entrée. Le champ passe du repère global vers le repère local lié aux éléments surfaciques. L'orientation des éléments surfaciques est donnée par `AFFE_CARA_ELEM` avec l'option `ORIENTATION`.

1 Principe du test

La validation consiste à :

- définir un champ de `SIEF_R` à l'aide de formules linéaires en fonction de l'espace.
- affecter le champ de `SIEF_R` sur un maillage d'éléments volumiques.
- utiliser `PROJ_CHAMP` pour projeter le champ `SIEF_R(3D)` de façon à obtenir un champ `SIEF_R(DKT_global)` sur les sous-points des éléments surfaciques. Attention ce champ est dans le même repère que le champ initial (donc le repère global), il ne correspond donc pas à un champ `SIEF_R` d'élément surfaciques qui doit être exprimé dans le repère local.
- comparer le champ `SIEF_R(DKT_global)` à un champ calculé aux sous-points à l'aide des formules précédemment définies, ces 2 champs sont exprimés dans le même repère.
- utiliser `MODI_REPERE` pour changer de repère au champ `SIEF_R(DKT_global)`, en le mettant dans le repère local des éléments surfaciques et obtenir un vrai `SIEF_R(DKT)`.
- comparer le champ `SIEF_R(DKT)` à un champ calculé aux sous-points à l'aide des formules précédemment définies mais exprimées dans le repère local des éléments surfaciques.

2 Modélisation A

2.1 Résultats obtenus

Les résultats sont analytiques. Les tests sont réalisés sur toutes les composantes des champs `SIEF_R`, sur la plus grande valeur absolue des différences entre la solution calculée par *Code_Aster* et celle calculée dans le fichier de commande. En théorie la différence doit être nulle, en pratique on garde la valeur par défaut.