

Opérateur CALC_PRESSION

1 But

Créer un champ nodal correspondant aux contraintes normales d'interface sur une zone définie. Ce champ est calculé à partir du tenseur des contraintes de Cauchy et du champ de normale à la surface considérée. Le champ de contraintes calculé correspond alors à :

$$p = (\boldsymbol{\sigma} \cdot \boldsymbol{n}) \cdot \boldsymbol{n} \quad (1)$$

où \boldsymbol{n} est la normale à la surface considérée et $\boldsymbol{\sigma}$ le tenseur des contraintes de Cauchy. Ce champ peut être utile pour accéder à l'état de contrainte à l'interface dans différents problèmes de mécanique (contact, mécanique de la rupture ...).

2 Syntaxe

```
press [cham_no] = CALC_PRESSION

    (
      ♦ MAILLAGE = mail ,
      ♦ RESULTAT = resu ,
      ♦ GROUP_MA = l_grma ,
      ♦ INST      = inst ,
      ♦ GEOMETRIE = / 'DEFORMEE',
                  / 'INITIALE',
      ♦ MODELE    = modi ,
      ♦ INFO      = / 1 ,
                  / 2 ,
    )

    [maillage]
    / [evol_elas]
    / [evol_noli]
    [l_gr_maille]
    [R]

    [modele]
    [DEFAULT]
```

3 Opérandes

3.1 Opérande MAILLAGE

◆ MAILLAGE = mail ,

On renseigne le maillage au format aster associé au modèle considéré. Ce maillage sert à calculer le champ de normale à l'interface.

3.2 Opérande RESULTAT

◆ RESULTAT = resu ,

On renseigne la structure de donnée résultat de type evol_noli ou evol_elas issue de la résolution du problème mécanique considéré. La structure de donnée résultat doit contenir le champs nodal des contraintes de Cauchy SIEF_NOEU calculé au préalable par l'opérateur CALC_CHAMP (cf.[U4.81.04]).

3.3 Opérande GROUP_MA

◆ GROUP_MA = l_grma ,

On renseigne la liste des groupes de mailles définissant les interfaces considérées.

Dans le cas de facettes plongées dans le volume, l'utilisateur a la possibilité grâce à la commande MODI_MAILLAGE / ORIE_PEAU_3D / GROUP_MA_VOLU ou MODI_MAILLAGE / ORIE_PEAU_2D / GROUP_MA_SURF de réorienter correctement la normale.

3.4 Opérandes INST

◆ INST = inst ,

On renseigne l'instant de calcul considéré pour le post-traitement.

3.5 Opérandes GEOMETRIE

◆ GEOMETRIE = / 'DEFORMEE', [DEFAULT]
/ 'INITIALE'

On renseigne la configuration sur laquelle le champ de normale est calculé, ce mot clé est obligatoire.

3.6 Opérandes MODELE

◆ MODELE = modi ,

On renseigne le modèle considéré, ce mot clé est facultatif si le structure de donnée résultat contient un unique modèle.

3.7 Opérande INFO

◆ INFO = / 1 , [DEFAULT]
/ 2 ,

Niveau d'impression.