

Opérateur CALC_PRESSION

1 But

Compléter un résultat en calculant un champ nodal correspondant aux contraintes normales d'interface sur une zone définie. Le nom du champ produit est `PRES_NOEU` sur la grandeur `PRES_R` avec le nom de composant `PRES`.

Ce champ est calculé à partir du tenseur des contraintes de Cauchy et du champ de normales 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

( ♦ reuse      = resu ,                               sd_resultat
  ♦ MAILLAGE   = mail ,                               [maillage]
  ♦ GROUP_MA   = l_grma ,                             [l_gr_maille]
  ♦ # Sélection des numéros d'ordre
    / TOUT_ORDRE = 'OUI',
    / INST      = l_inst ,                             [l_R]
  ♦ | CRITERE  = / 'RELATIF',                         [DEFAULT]
    / 'ABSOLU',
    | PRECISION = / prec,
    / 1.0E-6,                                         [DEFAULT]
  ♦ GEOMETRIE  = / 'DEFORMEE',                       [DEFAULT]
    / 'INITIALE',
  ♦ MODELE     = modi ,                               [modele]
  ♦ INFO       = / 1 ,                               [DEFAULT]
    / 2 ,
)

```

3 Opérandes

3.1 Opérande RESULTAT

♦ reuse = resu

On renseigne la structure de donnée résultat à enrichir. Il est issu de la résolution du problème mécanique considéré.

3.2 Opérande MAILLAGE

♦ MAILLAGE = mail

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

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 TOUT_ORDRE/INST

♦ TOUT_ORDRE = ' OUI ',

Ce mot clé permet de calculer le champ de pression pour tous les numéros d'ordre.

♦ INST = l_inst ,

On renseigne une liste des instants de calcul considérés pour le post-traitement.

3.5 Opérandes PRECISION / CRITERE

L'emploi de ces deux mots-clés est décrit dans le document [U4.71.00].

3.6 Opérandes GEOMETRIE

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

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

3.7 Opérandes MODELE

♦ MODELE = modi ,

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

3.8 Opérande INFO

♦ INFO = / 1 , [DEFAULT]
/ 2 ,

Niveau d'impression.