Opérateur POST_COQUE

1 But

Extraire des efforts ou des déformations sur les éléments coques à un instant donné. Ces extractions ont lieu sur des ensembles de points introduits par l'utilisateur par leurs coordonnées et leur position dans l'épaisseur.
Cette commande produit une `table` contenant une ligne par point de post-traitement.

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

2 Syntaxe

```
[table] = POST_COQUE    (

    # mot-clés simples

    ♦    RESULTAT              =    resu,          /    [evol_elas]
                                                   /    [evol_noli]

    ◊    /    NUME_ORDRE       =    /    nuor,          [I]
         /    INST             =    /    inst,          [R]


    ♦    CHAM                  =    / 'EFFORT',
                                    / 'DEFORMATION',

    # mot-clé facteur

    ♦    COOR_POINT            =
              _F(   ♦    COOR        =    (x, y, z, h,),     [l_R]

                              ),)
```


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

3 Opérandes

3.1 Opérande RESULTAT

♦ RESULTAT = resu,

Nom d'un concept résultat de type evol_elas ou evol_noli.

3.2 Opérandes NUME_ORDRE / INST

◊ / INST : instant de calcul du post-traitement

/ NUME_ORDRE : numéro d'ordre des champs post-traités

Si ni INST ni NUME_ORDRE ne sont renseignés, par défaut on traitera le champ correspondant au premier instant calculé.

3.3 Opérande CHAM

♦ CHAM = /'EFFORT'
/'DEFORMATION'

'EFFORT' : champ EFGE_ELNOcontenant 8 composantes :
- les 3 efforts de membrane N_{xx}, N_{yy}, N_{xy}
- les 3 efforts de flexion M_{xx}, M_{yy}, M_{xy}
- les 2 efforts tranchants T_x, T_y

'DEFORMATION' : champ contenant les 6 composantes du tenseur des déformations.

Les déformations dans l'épaisseur sont calculées à partir des déformations généralisées de la surface moyenne DEGE_ELNO $(e_{xx}, e_{yy}, e_{xy}, \kappa_{xx}, \kappa_{yy}, \kappa_{xy}, \gamma_x, \gamma_y)$ où :
- (e_{xx}, e_{yy}, e_{xy}) désignent les déformations de membrane,
- $(\kappa_{xx}, \kappa_{yy}, \kappa_{xy})$ désignent les déformations de flexion,
- (γ_x, γ_y) désignent les déformations associées aux cisaillements transverses.

Les déformations dans l'épaisseur (tenseur 3D) s'obtiennent par les formules :
- $\epsilon_{xx} = e_{xx} + h\kappa_{xx}$
- $\epsilon_{yy} = e_{yy} + h\kappa_{yy}$
- $\epsilon_{xy} = e_{xy} + h\kappa_{xy}$
- $2\epsilon_{xz} = \gamma_x$
- $2\epsilon_{yz} = \gamma_y$

3.4 Mot-clé facteur COOR_POINT

♦ COOR_POINT = _F (

3.4.1 Opérande COOR

♦ COOR=(x, y, z, h,)

x, y, z : coordonnées du point, positionné sur la fibre neutre

h : position du point dans l'épaisseur de la coque

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

($-e/2 \leq h \leq +e/2$, où e est l'épaisseur)

Si CHAM = 'EFFORT', h est ignoré, les efforts étant calculés par intégration des contraintes dans l'épaisseur. Si l'utilisateur rentre un h non nul on émet un message d'alarme pour indiquer qu'il n'est pas pris en compte.

4 Exemple

4.1 Données

```
tab = POST_COQUE (RESULTAT=resu, CHAM='EFFORT',
                      INST=0.5,
                      COOR_POINT=(_F(COOR=(.5,.5,0.,),),
                _F(COOR=(.4,.4,0.,),),
                _F(COOR=(.3,.3,0.,),),
                _F(COOR=(.2,.2,0.,),),
                _F(COOR=(.1,.1,0.,),),
                ))
IMPR_TABLE(TABLE=tab)
```

4.2 Résultat

```
#ASTER 10.01.02 CONCEPT .9000036 CALCULE LE 21/12/2009 A 14:29:33 DE TYPE
#TABLE_SDASTER
 INTITULE          NOM_CHAM          NUME_ORDRE    INST          ABSC_CURV     COOR_X
COOR_Y        COOR_Z        NXX           NYY           NXY           MXX           MYY
MXY           QX            QY
 l.coupe1          EFGE_ELNO               1  5.00000E-01  0.00000E+00  5.00000E-01
5.00000E-01    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    1.39225E+03
1.71917E+02  7.31598E+01  0.00000E+00  0.00000E+00
 l.coupe2          EFGE_ELNO               1  5.00000E-01  0.00000E+00  4.00000E-01
4.00000E-01    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    1.60861E+03
2.21319E+02  4.51512E+01  0.00000E+00  0.00000E+00
 l.coupe3          EFGE_ELNO               1  5.00000E-01  0.00000E+00  3.00000E-01
3.00000E-01    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    1.77859E+03
2.64092E+02  2.45955E+01  0.00000E+00  0.00000E+00
 l.coupe4          EFGE_ELNO               1  5.00000E-01  0.00000E+00  2.00000E-01
2.00000E-01    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    1.89431E+03
2.95034E+02  1.07022E+01  0.00000E+00  0.00000E+00
 l.coupe5          EFGE_ELNO               1  5.00000E-01  0.00000E+00  1.00000E-01
1.00000E-01    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    0.00000E+00    1.96526E+03
3.14826E+02  2.63826E+00  0.00000E+00  0.00000E+00
```


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