Opérateur POST_MAC3COEUR

1 But

Macro-commande dédiée au post-traitement de CALC_MAC3COEUR. Cette opérateur permet :

- de visualiser les cartes de lames d'eau dans un réacteur au niveau des grilles
- de visualiser les cartes de déformations dans un réacteur au niveau des grilles (amplitude, module, orientation) ou sous forme d'un tableau similaire à un relevé DAMAC.
- de visualiser la déformation d'un assemblage particulier dans le réacteur.

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

2 Syntaxe

```
table = POST_MAC3COEUR  (

   ♦  TYPE_COEUR    =  / 'MONO',
                        / 'MONO_FROID',
                        / 'TEST',
                        / '900',
                        / '1300',
                        / 'N4',
                        / 'LIGNE900',
                        / 'LIGNE1300',
                        / 'LIGNEN4',
       Si TYPE_COEUR est de type ' LIGNE '
      ♦  /   NB_ASSEMBLAGE      =   nbass                    [ I ]

   ♦  RESULTAT      =  resu                                 [evol_noli]
   ♦  TABLE         = table                                 [table]
   ♦  INST          = i                                     [R]
   ◊  LAME          =_F(
                    ♦  FORMAT    =  / 'GRACE'
                                    / 'TABLE'
                    ♦  UNITE     =  ul                     [I]

                    # si FORMAT='GRACE'
                    ♦  / NUME_GRILLE= ng                   [I]
                       / TYPE_RESU  =  / 'MINI',
                                       / 'MAXI',
                       ),

    ◊ DEFORMATION  =_F(
                    ♦   FORMAT      =  / 'GRACE'
                                       / 'TABLE'
                    ♦   UNITE    =  ul                     [I]

                    # si FORMAT='GRACE'
                    ♦  / NUME_GRILLE= ng                   [I]
                       / TYPE_RESU  =  / 'MINI',
                                       / 'MAXI',
                    ◊  / POSITION   =  pos                 [K]
                    ♦  TYPE_VISU =  / 'AMPLITUDE'
                                    / 'MODULE'
                                    / 'VECTEUR'
                                    / 'DEFORME'
                    ◊   CONCEPTION  = concept              [K]

                    # ou si FORMAT='TABLE'
                    ♦  NOM_SITE  = 'TXT'                   [TXT]
                    ◊   FORMAT_R =  /  'DAMAC',            [DEFAUT]
                                    /  'STANDARD',

                    # finsi

                       ),

            )
```


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

POST_MAC3COEUR retourne un objet de type table_sdaster.

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

3 Opérandes

3.1 Opérande TYPE_COEUR

Nom du type de cœur à traiter. Voir [u4.90.11] CALC_MAC3COEUR.

3.2 Opérande NB_ASSEMBLAGE

Dans le cas d'un coeur de type 'LIGNEXXX' (avec XXX='900','1300' ou 'N4'), permet de préciser la longueur de la ligne

3.3 Opérande RESULTAT

Nom de la structure de donnée résultat à post-traiter.

3.4 Opérande TABLE

Table (au format DAMAC) contenant l'information des assemblages.

3.5 Opérande INST

Instant du post-traitement désiré. Un seul instant possible à la fois.

3.6 Opérande LAME

Mot-clé facteur qui précise que la macro-commande est ici utilisée pour post-traiter les lames d'eau de la structure de donnée RESULTAT.

La table de sortie contient les paramètres suivants : quantile à 70%, 80%, 90%, 95%, 99%

3.6.1 Opérande UNITE

Numéro de l'unité logique pour l'écriture du résultat.

3.6.2 Opérande FORMAT

Deux sorties de post-traitement possible. Soit une sortie sous forme de TABLE au format texte, soit une sortie de visualisation numérique au format GRACE.

3.6.3 Opérandes spécifiques au format GRACE

3.6.3.1 Opérande NUME_GRILLE

Numéro de la grille à post-traiter pour tous les assemblages du réacteur (numéro allant conventionnellement du bas vers le haut dans la direction axiale de l'assemblage).

Remarque : Opérande qui exclu l'appel à TYPE_RESU.

3.6.3.2 Opérande TYPE_RESU

Type de résultat à post-traiter. Si 'MINI' on récupère le jeu minimal entre chaque assemblage, si 'MAXI' on récupère le jeu maximal.

Remarque : Opérande qui exclu l'appel à NUME_GRILLE.

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

3.7 Opérande DEFORMATION

Mot-clé facteur qui précise que le post-traitement porte sur l'analyse de la déformation des assemblages dans le réacteur.

Remarque : les déformations dont il est question ne sont pas identiques aux déplacements (composantes DX , DY et DZ du champ de déplacement) mais sont calculées à partir des flèches selon la convention des relevés DAMAC.

Pour rappel, la flèche à l'altitude h est définie par la formule suivante :
$$flèche(h)=depl(h)-corde(h)$$

où $depl(h)$ est le déplacement obtenu par *Code_Aster* à l'altitude h
et $corde(h)=depl(h_{inf})+\frac{depl(h_{\sup})-depl(h_{inf})}{h_{\sup}-h_{inf}}(h-h_{inf})$

$h_{\sup}$ *et* h_{inf} représentent respectivement l'altitude supérieure de l'assemblage et l'altitude inférieure de l'assemblage.

Les flèches sont décomposées suivant les 2 axes latéraux X et Y (convention DAMAC).
Attention, dans *Code_Aster*, les axes latéraux sont Y et Z . Dans la suite, on se réfère aux conventions DAMAC.

Le paramètre noté Ro est aussi calculé selon la formule des relevés DAMAC à partir des flèches latérales au niveau de chaque grille :
$$Ro=\max_{(i,\,j)\in[1,\,nb\,grilles]^2}\sqrt{(fleche_X(i)-fleche_X(j))^2+(fleche_Y(i)-fleche_Y(j))^2}$$
Ce paramètre Ro n'est pas équivalent au module de la flèche :
$$\max_{i\in[1,\,nb\,grilles]}\sqrt{fleche_X(i)^2+fleche_Y(i)^2}$$

La table de sortie contient les paramètres suivants : moyenne de Ro sur coeur, moyenne de Ro par type d'assemblage, max de Ro sur coeur, max de Ro par type, "gravité" moyenne du coeur, max de "gravité" du coeur, écart type de "gravité", gravité max par type, max de déplacement par grille, ainsi que les localisations (assemblage) pour les différences max (Ro , gravite, déplacement de grille).

3.7.1 Opérande UNITE

Numéro de l'unité logique pour l'écriture du résultat.

3.7.2 Opérande FORMAT

Deux sorties de post-traitement possible. Soit une sortie sous forme de TABLE au format texte, soit une sortie de visualisation numérique au format GRACE.

3.7.2.1 Format GRACE

Pour le format GRACE, les opérandes traités sont : NUME_GRILLE, TYPE_RESU, NUME_GRILLE, POSITION et CONCEPTION.

3.7.2.2 Format TABLE

Pour le format TABLE, il y a uniquement l'opérande NOM_SITE à renseigner.

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

La table de sortie est écrite sous une forme identique à celle d'un relevé DAMAC :
– chaque ligne correspond à une position d'assemblage
– les colonnes sont les suivantes :
1 : NOM_AC :nom de la position (dénomination DAMAC),
2 : Cycle : toujours 1 pour le moment
3 : Repere : non renseigné pour le moment
4 : Ro : flèche max,
5-14 : déformation (flèche) suivant l'axe X pour chaque grille,
15-24 : déformation (flèche) suivant l'axe Y pour chaque grille
25 : Milieu : non renseigné pour le moment
26 : Min X : minimum des déplacements suivant X
27 : Max X : maximum des déplacements suivant X
28 : CC X : déplacement crête à crête suivant X
29 : Min Y : minimum des déplacements suivant Y
30 : Max Y : maximum des déplacements suivant Y
31 : CC Y : déplacement crête à crête suivant Y
32 : Forme X : Forme ('C' ou 'S') suivant X
33 : Forme Y : Forme ('C' ou 'S') suivant Y
34 : Forme : Forme combinée ('2C', '2S' ou 'CS')

Remarques sur le format de la table : la table est écrite pour être relue par le logiciel Damac30a.exe sous Windows. Pour cela, le caractère de fin de ligne est '\r\n'. Le caractère utilisé comme séparateur de valeur est la Tabulation '\t'. L'entête de la table comporte les 5 lignes suivantes :
– 1ère ligne : vide
– 2ème ligne : 80 tirets
– 3ème ligne : vide
– 4ème ligne : le type de cœur (N4, 900, 1300...)
– 5ème ligne : le nom du site (cf. opérande NOM_SITE)
Afin d'être relue par le logiciel Damac30a.exe sous Windows, il est nécessaire de supprimer les 3 premières lignes de cette table.

3.7.3 Opérandes spécifiques au format GRACE

3.7.3.1 Opérande NUME_GRILLE

Numéro de la grille à post-traiter pour tous les assemblages du réacteur (numéro allant conventionnellement du bas vers le haut dans la direction axiale de l'assemblage).

Remarque : Opérande qui exclu l'appel à TYPE_RESU.

3.7.3.2 Opérande TYPE_RESU

Type de résultat à post-traiter. Si 'MINI' on récupère le jeu minimal entre chaque assemblage, si 'MAXI' on récupère le jeu maximal.

Remarque : Opérande qui exclu l'appel à NUME_GRILLE.

3.7.3.3 Opérande TYPE_VISU

Le post-traitement demandé à l'échelle du réacteur porte soit sur l'amplitude ('AMPLITUDE') des déformations des assemblages, soit sur leur module ('MODULE'), soit sur leur direction ('VECTEUR').

Il est également possible de post-traiter la déformée ('DEFORME') d'un assemblage particulier dans le cœur.

3.7.3.4 Opérande POSITION

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

Cet opérande est nécessaire si le choix de post-traitement est de TYPE_VISU='DEFORME'. Il permet de préciser la position de l'assemblage dans le réacteur que l'on souhaite post-traiter.

3.7.3.5 Opérande CONCEPTION

Cet opérande est nécessaire si le choix de post-traitement est de TYPE_VISU='DEFORME'. Il permet de préciser le type de conception de l'assemblage dans le réacteur que l'on souhaite post-traiter. Il est nécessaire pour la récupération des propriétés géométriques de l'assemblage.

3.7.4 Opérande spécifique au format TABLE

3.7.4.1 Opérande NOM_SITE

Texte qui identifie le nom du site (par ex : 'CHO101'). Cette information ne sert qu'au logiciel Damac30a.exe.
On peut mettre ce que l'on veut.

3.7.4.2 Opérande FORMAT_R

Permet de choisir le format d'impression des réels dans la table de sortie.
Au format DAMAC (le défaut), on imprime avec 1 décimale.
Au format STANDARD, on utilise 5 décimales.

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