

Manuel d'utilisation
Fascicule U4.84 : Dynamique
Document : U4.84.11

Opérateur POST_DECOLLEMENT

Résumé :

Cet opérateur de post-traitement calcule la surface de contact ou décollée entre le radier et le sol d'un calcul d'interaction sol/structure (ISS), mené avec l'opérateur DYNA_NON_LINE.

Cet opérateur produit une table de type `table_sdaster` contenant le pourcentage de décollement à chaque instant.

1 Syntaxe

```
[table_sdaster] = POST_DECOLLEMENT (

    ♦ RESULTAT      = resu ,                [evol_noli]
    ♦ NOM_CHAM      = / champ ,            [K8]
                                / 'DEPL' ,    [DEFAULT]
    ♦ NOM_CMP       = / comp ,              [K8]
                                / 'DZ' ,      [DEFAULT]
    ♦ GROUP_MA      = gma ,                 [K8]
    ♦ INFO          = / 1 ,                  [DEFAULT]
                                / 2
)
```

2 Opérandes

2.1 Opérande **RESULTAT**

Mot-clé simple permettant de récupérer la structure de donnée résultat de type `evol_noli` qui contient entre autres le champ de déplacement à la surface du radier aux différents instants.

2.2 Opérande **NOM_CHAM**

Mot-clé simple permettant de recueillir le nom du champ. Il s'agit par défaut de 'DEPL', le champ de déplacement.

2.3 Opérande **NOM_CMP**

Mot-clé simple permettant de renseigner le nom de la composante du champ de déplacement qui met en évidence le décollement. Par défaut, il s'agit de 'DZ'.

2.4 Opérande **GROUP_MA**

Mot-clé simple permettant de récupérer le groupe de mailles surfaciques du radier.

2.5 Opérande **INFO**

```
♦ INFO = /1, [DEFAULT]
          /2,
```

Niveau de messages dans le fichier 'MESSAGE'.

Si `INFO = 2`, alors la table produite par cet opérateur est imprimée dans le fichier 'MESSAGE'.

3 Principe de la macro-commande

L'opérateur POST_DECOLLEMENT effectue les actions suivantes :

calcule la surface totale du radier : elle fait appel à la commande POST_ELEM/INTEGRALE pour déterminer la surface du groupe de mailles fourni à l'opérateur GROUP_MA. Ce calcul nécessite la création d'un modèle 2D réduit au groupe de mailles GROUP_MA et la création d'un champ unitaire aux nœuds de ce groupe avant d'être intégré.

parcourt les instants de la SD Résultat fournie à l'opérateur RESULTAT pour :

- y extraire la composante NOM_CMP du champ déplacement NOM_CHAM à l'instant en cours,
- définir un champ nodal dont les valeurs valent 0 aux valeurs négatives de NOM_CMP du champ NOM_CHAM, et 1 aux valeurs strictement positives,
- détermine la surface du radier dont les valeurs du champ précédent valent 1,
- calcule le rapport des surfaces pour obtenir le pourcentage de décollement radier/sol.

Si cet opérateur a été développé pour calculer la surface de décollement d'un radier sur le sol dans les calculs d'interaction sol-structure, il peut être utilisé à d'autres fins, sur des champs autres qu'un champ de déplacement.

4 Exemple

Cet exemple est extrait du cas-test zzzz200d : on s'intéresse au pourcentage de décollement suivant l'axe Z du groupe de maille 'SRADIER' correspondant à la surface du radier.

```
TB=POST_DECOLLEMENT (RESULTAT=EVOL,  
                      NOM_CHAM='DEPL',  
                      NOM_CMP='DZ',  
                      GROUP_MA='SRADIER',  
                      INFO=2)
```

On présente ci-dessous un extrait de la table TB :

INST	%DECOL
3.12000E+00	0.00000E+00
3.12500E+00	0.00000E+00
3.13000E+00	0.00000E+00
3.13500E+00	6.11108E-01
3.14000E+00	2.40852E+00
3.14500E+00	2.40852E+00
3.15000E+00	2.40852E+00
3.15500E+00	2.40852E+00
3.16000E+00	2.40852E+00
3.16500E+00	6.11108E-01
3.17000E+00	0.00000E+00
3.17500E+00	0.00000E+00
3.18000E+00	0.00000E+00