U7.03.71 Macro-commande RAFF_GP

1 But

L'objet de cette macro-commande est de raffiner un maillage bidimensionnel comportant un défaut représenté par une entaille ; le raffinement est effectué dans la zone en aval de l'entaille. Cette macro-commande peut notamment servir en amont du calcul mécanique à partir duquel un post-traitement de mécanique de la rupture par CALC_GP sera fait.
La macro retourne un maillage.

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

2 Table des Matières

1But....1
3Syntaxe....2
4Opérandes....3
4.1Opérande MAILLAGE_N....3
4.2Opérande TRANCHE_2D....3
4.2.1Mot clé TAILLE....4
4.2.2Mot clé CENTRE....4
4.2.3Mot clé RAYON....4
4.2.4Mot clé ANGLE....4
4.2.5Mot clé NB_ZONE....5
4.3Opérande NB_RAFF....5
5Exemple d'utilisation....5

3 Syntaxe

```
MA [sd_maillage]= RAFF_GP(
   ♦ MAILLAGE_N =    ma_n,                          [sd_maillage]

   ♦ TRANCHE_2D =_F(
         ♦ TAILLE          =  l_C                   [R]
         ♦ CENTRE          = centre                 [R,R,R]
         ♦ RAYON           =  R                     [R]
         ♦ ANGLE           =  θ                     [R]
         ♦ NB_ZONE         = n                      [I]
                     )

   ◊ NB_RAFF     = nombre,                           [R]

                 )
```


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

4 Opérandes

RAFF_GP est une macro-commande et donc appelle en interne d'autres commandes de *Code_Aster*. La plupart des mots-clés sont transmis tels quels aux autres commandes. On indiquera par la suite dans quelle(s) commande(s) sont utilisés les mots-clés.

4.1 Opérande MAILLAGE_N

♦ MAILLAGE_N = ma_n, [sd_maillage]

Désigne le maillage initial sur lequel le raffinement aura lieu. Il doit comporter une entaille assez finement représentée (au moins 5 éléments sur le contour de la demie-entaille) et les éléments qui le composent ne doivent pas être distordus (le raffinement diminuant la qualité du maillage, il est important que le maillage initial soit le plus propre possible).

Utilisé par MACR_ADAP_MAIL.

4.2 Opérande TRANCHE_2D

♦ TRANCHE_2D =_F(
♦ TAILLE = l_C [R]
♦ CENTRE = centre [R,R,R]
♦ RAYON = R [R]
♦ ANGLE = θ [R]
♦ NB_ZONE = n [I]
)

Désigne l'ensemble des paramètres géométriques nécessaires à la définition de la zone géométrique de raffinement. La syntaxe est identique à celle utilisée par l'opérateur CALC_GP.
La Figure 4.2-a présente les paramètres de définition de ces zones ; elle représente une entaille de centre C_{ent} , de rayon R ; la troisième zone $C_3(l)$ de longueur $3*l_C$ est hachurée.

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

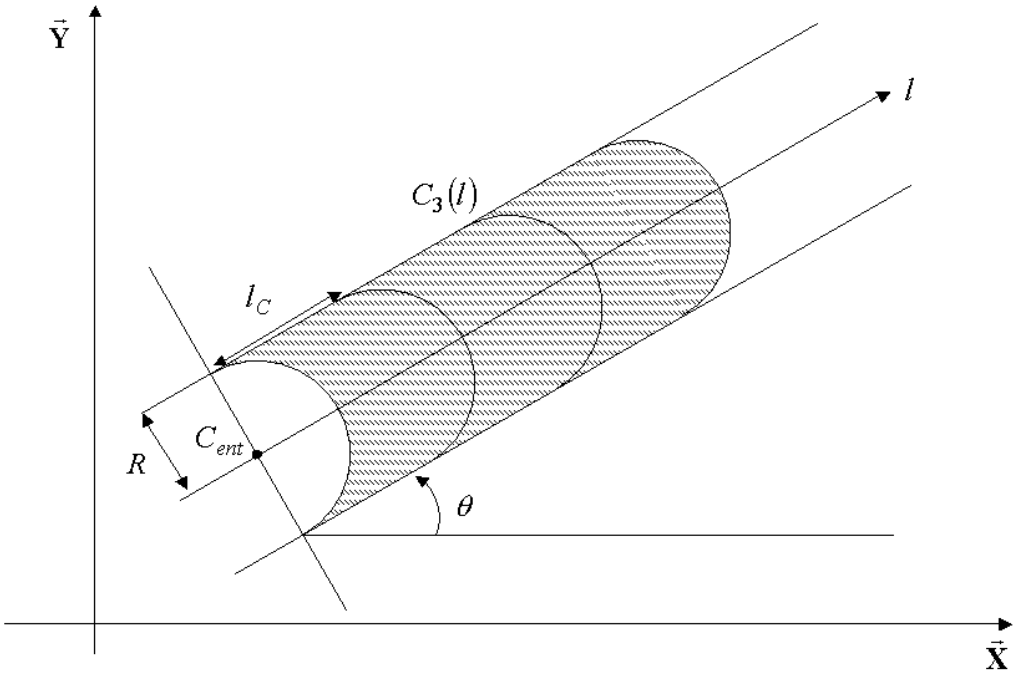


Figure 4.2-a : Définition de la zone géométrique de raffinement.

4.2.1 Mot clé TAILLE

♦ TAILLE = l_C [R]

Incrément de la taille des zones. La zone n est donc de taille n* l_C .

Utilisé par FORMULE.

4.2.2 Mot clé CENTRE

♦ CENTRE = centre [R,R,R]

Désigne les coordonnées du centre de l'entaille C_{ent} dans le repère global.

Utilisé par FORMULE.

4.2.3 Mot clé RAYON

♦ RAYON = R [R]

Désigne le rayon de l'entaille.

Utilisé par FORMULE.

4.2.4 Mot clé ANGLE

♦ ANGLE = θ [R]

Désigne l'angle formé entre la direction de l'entaille et l'axe $\vec{X}$ du repère global.
L'angle doit être donné en degrés et mesuré dans le sens trigonométrique.

Utilisé par FORMULE,

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

4.2.5 Mot clé NB_ZONE

♦ NB_ZONE = n [I]

Désigne le nombre de zones (copeaux) considérées.

4.3 Opérande NB_RAFF

◊ NB_RAFF = nombre [R]

Désigne le nombre de raffinements opérés à partir du maillage initial.
Par défaut, ce nombre est de 4.

Utilisé par MACR_ADAP_MAIL.

5 Exemple d'utilisation

On trouvera des exemples dans les cas test zzzz356 et ssnp131.

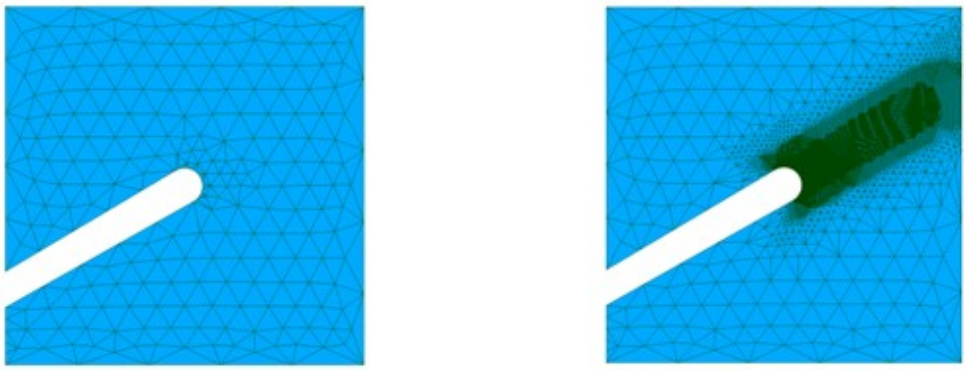


Figure 5-a : Maillages initial et après raffinement du cas zzzz356,

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