

Manuel d'Utilisation
Fascicule U4.8- : Post-traitement et analyses dédiées
Document : U4.82.21

Opérateur *POST_MAIL_XFEM*

1 But

Créer le maillage fissuré d'une structure selon la méthode *X-FEM*

Cet opérateur produit un nouveau maillage en ajoutant des mailles afin de suivre le lieu de la fissure décrite par la *level_set*. On maille ainsi (grossièrement) la fissure.

Ce maillage servira uniquement à des fins de visualisation et ne doit pas être utilisé pour un calcul.

Produit un concept de type *maillage_sdaster*.

Ce concept est indispensable à l'opérateur *POST_CHAM_XFEM* [U4.82.22]

2 Syntaxe

```
ma2[maillage_sdaster]_= POST_MAIL_XFEM(  
    ♦  MODELE =    mo,                               [modele_sdaster]  
    ◇  TITRE  =    titre,                             [voir U4.03.01]  
)
```

3 Opérandes

3.1 Opérande MODELE

- ♦ MODELE
 Nom du modèle X-FEM généré par la commande MODI_MODELE_XFEM

3.2 Remarques

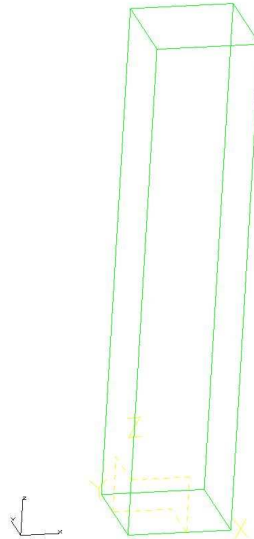
1. Le concept produit par cette commande est uniquement réservé au post-traitement des éléments X-FEM. En aucun cas, il sera utilisé pour le calcul.
2. Pour permettre l'ouverture de la fissure, les nœuds sommets du maillage initial appartenant à la fissure ont été doublés et de nouveaux nœuds du plan de fissure ont été ajoutés pour réaliser le sous-découpage des mailles X-FEM.
Ces nouveaux nœuds ont été nommés conventionnellement :
 - Nlxxx : pour un nœud sommet du plan de fissure contenu dans le bloc inférieur à la fissure ;
 - NXPxxx : pour un nœud d'intersection contenu dans le bloc supérieur à la fissure ;
 - NXMxxx : pour un nœud d'intersection contenu dans le bloc inférieur à la fissure.

4 Exemples d'utilisation

4.1 Barreau fissuré avec X-FEM (traité par le test SSNV173A)

4.1.1 Maillage volumique initiale (non fissuré)

Maillage composé d'une seule maille de type HEXA8



4.1.2 Extrait du fichier de commandes

```
DEBUT ( ) ;
```

```
...
```

```
# Definition du modele XFEM
```

```
MODELEIN=AFFE_MODELE ( MAILLAGE=MAILLAG2 ,  
                        AFFE=_F ( GROUP_MA= ( 'VOL' , ) ,  
                                PHENOMENE= 'MECANIQUE' ,  
                                MODELISATION= '3D_XFEM' ,  
                                ) ,  
                        ) ;
```

```
# Definition de la fissure (plane)
```

```
LN=FORMULE ( NOM_PARA= ( 'X' , 'Y' , 'Z' ) , VALE= 'Z-12.5 ' ) ;  
LT=FORMULE ( NOM_PARA= ( 'X' , 'Y' , 'Z' ) , VALE= 'X-10. ' ) ;
```

```
FISS=DEFI_FISS_XFEM ( MODELE=MODELEIN ,  
                     DEFI_FISS=_F (  
                         FONC_LT=LT ,  
                         FONC_LN=LN ,  
                         ) ,  
                     GROUP_MA_ENRI= 'VOL' ,  
                     ORIE_FOND=_F ( PFON_INI= ( 2.5 , 0. , 12.5 ) ,  
                                     VECT_ORIE= ( 0. , 0. , 1. ) ,  
                                     PT_ORIGIN= ( -0.5 , 0. , 1.5 ) , ) ,  
                     CONTACT=_F ( ... )  
                     ) ;
```

Titre : Opérateur POST_MAIL_XFEM
Auteur(s) : **S. GENIAUT**

Clé : U4.82.21-A Date : 23/04/07
Page : 4/4

```
# Prise en compte de la fissure dans le modele XFEM
MODELEK=MODI_MODELE_XFEM(MODELE_IN=MODELEIN,
                           FISSURE=FISS,
                           INFO=2,
                           );
```

```
# Conception du maillage fissure
MA_XFEM=POST_MAIL_XFEM(MODELE=MODELEK)

FIN( ) ;
```

4.1.3 Maillage fissuré

