

**Manuel d'Utilisation**  
**Fascicule U4.4- : Modélisation**  
**Document : U4.41.11**

## Opérateur `MODI_MODELE_XFEM`

---

### 1 But

---

Modifier un modèle par l'introduction d'éléments finis spécifiques pouvant être traversés par une fissure de type `XFEM`.

Cet opérateur permet de modifier certains éléments finis classiques en éléments finis enrichis ; les éléments à modifier ont été déterminés au préalable par l'opérateur `DEFI_FISS_XFEM` [U4.82.08].

Le nouveau modèle ainsi défini pourra servir dans la suite des calculs comme donnée d'entrée de l'opérateur `STAT_NON_LINE` [U4.51.03] par exemple.

L'opérateur produit un concept de type `modele`.

## 2    Syntaxe

```
[modele]    =    MODI_MODELE_XFEM(
```

♦    MODELE_IN	=    mo,	[modele]
♦    FISSURE	=    fiss,	[fiss_xfem]
◇    CRITERE	=    1.68E-8,	[DEFAULT]
	crit,	[R]
◇    INFO	=    /    1,	[DEFAULT]
	/    2,	
	)	

## 3 Opérandes

### 3.1 Opérande **MODELE\_IN**

♦ `MODELE_IN = mo`

`mo` : nom du modèle initial sur lequel on a défini la fissure au préalable par l'opérateur `DEFI_FISS_XFEM` [U4.82.08].

Ce modèle initial sert de base à la création du nouveau modèle. Il est conseillé de choisir un nom différent pour le nouveau modèle.

### 3.2 Opérande **FISSURE**

♦ `FISSURE = fiss`

`fiss` : nom de la fissure définie au préalable par l'opérateur `DEFI_FISS_XFEM` [U4.82.08].

### 3.3 Opérande **CRITERE**

♦ `CRITERE = crit`

`crit` : valeur réelle du critère permettant l'annulation des degrés de libertés (ddl) enrichis lorsque la fissure passe près d'un nœud. Lorsque la fissure coupe un élément 3D en deux volumes, le rapport entre le plus petit volume et le plus grand volume ne doit pas dépasser ce critère, sinon, cela peut provoquer des problèmes de conditionnement dans la matrice de rigidité, et conduire à des pivots nuls. Ainsi, si le critère est dépassé, les ddl pouvant conduire à des pivots nuls sont éliminés automatiquement. La valeur par défaut du critère est basée sur des tests simples [R7.02.12].

### 3.4 Opérande **INFO**

/ 1 : impression sur le fichier 'MESSAGE'

- Des étapes de calcul
- Du nombre d'éléments finis du modèle

/ 2 : même impression + impression pour chaque maille du type de maille enrichie et de son numéro de type d'élément fini.

## 4 Exemple

```
FISS_ELLIPT = DEFI_FISS_XFEM (  MODELE =  MOD_INITIAL,
                                .....
                                )

MOD_ENRICH  = MODI_MODELE_XFEM (  MODELE_IN =  MOD_INITIAL,
                                FISSURE    =  FISS_ELLIPT,
                                INFO       =  2, )
```

Page laissée intentionnellement blanche.