Opérateur DEFI_COMPOSITE

1 But

Déterminer les caractéristiques matériaux homogénéisées d'une coque multi-couche à partir des caractéristiques de chaque couche. Sont prises en compte les caractéristiques suivantes :

- épaisseur,
- type du matériau constitutif,
- orientation des fibres par rapport à un axe de référence.

Cette commande produit une structure de données de type mater. Elle n'est pas utilisable en mécanique non-linéaire (STAT_NON_LINE et DYNA_NON_LINE).

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

2 Syntaxe

```
MUl [mater] = DEFI_COMPOSITE   (

      ♦  COUCHE =  _F  (  ♦  EPAIS =              EP  ,      [R]
                          ♦  MATER =              MA  ,      [mater_sdaster]
                          ◊  ORIENTATION =    /   ORIEN  ,   [R]
                                              /   0.  ,      [DEFAUT]
                       )

      ◊  IMPRESSION = _F  (   ◊ UNITE  =      / unit ,       [I]
.                                             / 8 ,          [DEFAUT]

                             )

                                 )
```


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

3 Opérandes

3.1 Mot clé COUCHE

♦ COUCHE = _F

Mot clé facteur pour la définition d'une couche du composite multicouche en partant de la couche inférieure jusqu'à la couche supérieure.

3.1.1 Opérande EPAIS

♦ EPAIS = EP

Epaisseur de la couche.

3.1.2 Opérande MATER

♦ MATER = MA

Le concept MA contient le matériau constitutif de la couche et est produit par l'opérateur DEFI_MATERIAU sous le mot clé facteur ELAS_ORTH.

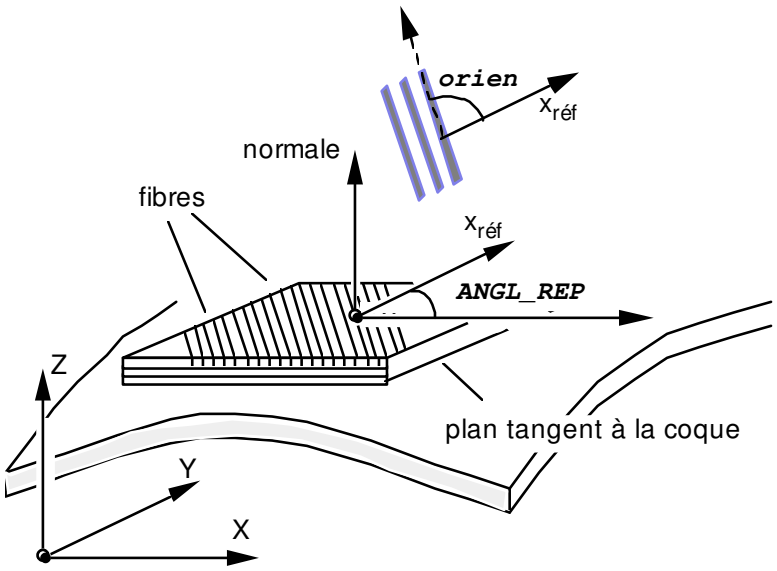
Les paramètres d'amortissement AMOR_ALPHA , AMOR_BETA et AMOR_HYST disponibles dans ELAS_ORTH ne sont pas pris en compte par DEFI_COMPOSITE .

3.1.3 Opérande ORIENTATION

◊ ORIENTATION = orien

Angle de la 1ère direction d'orthotropie (sens longitudinal ou sens des fibres) dans le plan tangent à l'élément par rapport à la 1ère direction du repère de référence défini dans l'opérateur AFFE_CARA_ELEM par le mot clé facteur COQUE et le mot clé ANGL_REP [U4.42.01].

Par défaut orien est nul, sinon il doit être fourni en degrés et doit être compris entre $-90°$ et $+90°$.



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

3.2 Opérande IMPRESSION

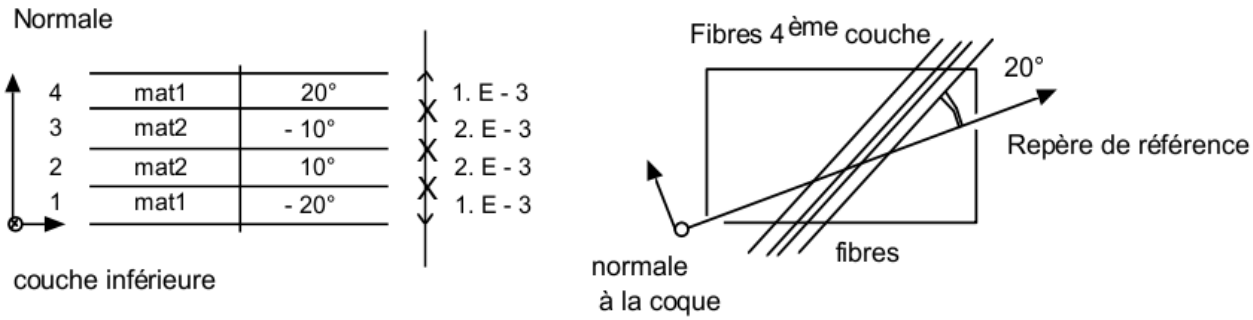
```
      ◊  IMPRESSION = _F  (    ◊ UNITE  =      / unit ,      [I]
.                                               / 8 ,         [DEFAUT]
```

Ce nombre entier permet de choisir l'unité logique du fichier où se fera l'impression au format RESULTAT de la liste des coefficients homogénéisés. Par défaut, l'impression sera effectuée sur l'unité logique associée au fichier d'unité logique 8.

4 Exemple

```
MULTI = DEFI_COMPOSITE     (
          COUCHE =  (_F(EPAIS = 1.E-3, MATER = MAT1, ORIENTATION = - 20.),
                     _F(EPAIS = 2.E-3, MATER = MAT2, ORIENTATION =   10.),
                     _F(EPAIS = 2.E-3, MATER = MAT2, ORIENTATION = - 10.),
                     _F(EPAIS = 1.E-3, MATER = MAT1, ORIENTATION =   20.),),
                          )
```

correspond au multicouche :



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