

Manuel de Descriptif Informatique
Fascicule D4.10 : Structures de données pour la mécanique de la rupture
Document D4.10.01

Structures de données FOND_FISS

Résumé :

Ce document décrit la structure de données `fond_fiss` produite par l'opérateur `DEFI_FOND_FISS` [U4.63.01] et utilisée par les opérateurs de mécanique de la rupture `CALC_THETA` [U4.63.02] et `CALC_G_LOCAL` [U4.63.04].

1 Généralités

Un objet de type `fond_fiss` décrit un fond de fissure d'un maillage 3D ou 2D (dans ce cas, le fond de fissure est réduit à un nœud). Ce concept est obligatoirement produit par l'opérateur `DEFI_FOND_FISS` [U4.63.01].

2 Relations avec les autres structures de données

Un concept `fond_fiss` est défini sur un maillage, par l'intermédiaire des entités `NOEUD`, `GROUP_NO`, `MAILLE`, `GROUP_MA` décrivant la fissure.

3 Arborescence de la structure de données `fond_fiss`

```
fond_fiss (K8)  :: =  record

  ♦  '.fond      .noeu '    :  S  V  K8
  ♦  '.levresup   .mail'    :  S  V  K8
  ♦  '.levreinf   .mail'    :  S  V  K8
  ♦  '.normale    '         :  S  V  R
  ♦  '.dtan_origine '       :  S  V  R
  ♦  '.dtan_extremite '     :  S  V  R
```

4 Contenu des objets JEVEUX de base

<code>'.fond</code>	<code>.noeu</code>	:	vecteur (K8) contenant la liste des nœuds ordonnés du fond de fissure
<code>'.levresup</code>	<code>.mail</code>	:	vecteur (K8) contenant la liste des mailles de la lèvre supérieure de la fissure
<code>'.levreinf</code>	<code>.mail</code>	:	vecteur (K8) contenant la liste des mailles de la lèvre inférieure de la fissure
<code>'.normale</code>	<code>'</code>	:	vecteur de 3 réels contenant les composantes (n_x , n_y , n_z) de la normale au plan des lèvres (cas d'une fissure plane) (voir convention de signe en [U4.63.01 §3.4])
<code>'.dtan_origine</code>	<code>'</code>	:	vecteur de 3 réels contenant les composantes de la tangente à la structure à l'origine du fond de fissure, dans le plan des lèvres (voir convention de signe en [U4.63.01 §3.5])
<code>'.dtan_extremite</code>	<code>'</code>	:	même chose que <code>.dtan_origine</code> à l'extrémité du fond de fissure

5 Exemple

```
%
% DEFINITION D'UNE FISSURE SEMI-ELLIPTIQUE
%
DEBUT( );
MA = LIRE_MALLAGE( );
FISS1 = DEFI_FOND_FISS( MAILLAGE : MA,
                        FOND      : ( GROUP_NO : FONFIS)
                        LEVRE_SUP : ( GROUP_MA : GRPRES)
                        dtan_origine : ( 0. , 1. , 0.)
                        dtan_extremite : ( 1. , 0. , 0.)
                        );

IMPR_CO (CO:FISS1);
FIN();

====> IMPR_CO DE LA STRUCTURE DE DONNEE : FISS1  ?????????????????
ATTRIBUT : F CONTENU : T BASE : >G<
NOMBRE D'OBJETS (OU COLLECTIONS) TROUVES :4

=====
=
IMPRESSION DU CONTENU DES OBJETS TROUVES :
-----
-
IMPRESSION SEGMENT DE VALEURS >FISS1      .DTAN_EXTREMITÉ      <
>>>>>
1 - 1.00000E+00 0.00000E+00 0.00000E+00
-----
-
IMPRESSION SEGMENT DE VALEURS >FISS1      .DTAN_ORIGINE      <
>>>>>
1 - 0.00000E+00 1.00000E+00 0.00000E+00
-----
-
IMPRESSION SEGMENT DE VALEURS >FISS1      .FOND      .NOEU      <
>>>>>
1 - >NO1099 <>NO1100 <>NO1109 <>NO1110 <>NO1119 <>NO1120 <>NO1129<
8 - >NO1130 <>NO1139 <>NO1140 <>NO1149 <>NO1150 <>NO1159 <>NO1160<
15 - >NO1169 <>NO1170 <>NO1179 <>NO1180 <>NO1189 <>NO1190 <>NO1199<
22 - >NO1200 <>NO1209 <>NO1210 <>NO1219 <>NO1220 <>NO1229 <>NO1230<
29 - >NO1239 <>NO1240 <>NO1249 <>NO1250 <>NO1259 <
-----
-
IMPRESSION SEGMENT DE VALEURS >FISS1      .LEVRESUP .MAIL      <
>>>>>
1 - >MA7 <>MA8 <>MA9 <>MA10 <>MA11 <>MA12 <>MA25 <
8 - >MA26 <>MA27 <>MA28 <>MA29 <>MA30 <>MA31 <>MA32 <
15 - >MA33 <>MA34 <>MA35 <>MA36 <>MA61 <>MA62 <>MA63 <
22 - >MA64 <>MA65 <>MA66 <>MA67 <>MA68 <>MA69 <>MA70 <
29 - >MA71 <>MA72 <>MA73 <>MA74 <>MA75 <>MA76 <>MA77 <
36 - >MA78 <>MA79 <>MA80 <>MA81 <>MA82 <>MA83 <>MA84 <
43 - >MA96 <>MA100 <>MA102 <>MA104 <>MA106 <>MA108 <>MA110 <
50 - >MA112 <>MA114 <>MA116 <>MA118 <>MA120 <>MA122 <>MA124 <
57 - >MA126 <>MA128 <>MA130 <>MA132 <>MA134 <>MA136 <>MA138 <
64 - >MA140 <>MA142 <>MA144 <>MA146 <>MA148 <>MA150 <>MA152 <
71 - >MA154 <>MA156 <>MA158 <>MA160 <>MA162 <
====> FIN IMPR_CO DE DE STRUCTURE DE DONNEE : FISS1  ?????????????????
```

Page laissée intentionnellement blanche.