Structure de données sd_gfibre

Résumé :

On décrit ici la structure de donnée sd_gfibre (produite par la commande DEFI_GEOM_FIBRE). Cette commande étant la seule à la produire, on utilisera parfois le vocabulaire de cette commande pour décrire cette structure de donnée.

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

Table des matières

1 Généralités....3
2 Arborescence....3
3 Contenu des objets Jeveux....3
3.1 Définition de quelques variables....3
3.2 Objet .NOMS_GROUPES....3
3.3 Objet .NB_FIBRE_GROUPE....3
3.4 Objet .POINTEUR....4
3.5 Objet .TYPE_GROUPE....4
3.6 Objet .CARFI....4
3.7 Objet .GFMA....4
3.8 Objet .CARACSD....4

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

1 Généralités

La structure de données sd_gfibre (produite par la commande DEFI_GEOM_FIBRE) contient la définition d'un ou plusieurs groupes de fibres utilisés par les éléments "multi-fibres". Cette structure de données est constituée de $nbgf$ groupes de fibres.

- Chaque groupe de fibres est définie par une occurrence de l'un des 3 mots clés facteur SECTION, FIBRE. et ASSEMBLAGE_FIBRE.
- Chaque groupe de fibres a un nom donné par l'utilisateur.
- Chaque groupe de fibres contient un certain nombre de fibres $nbfib$.

2 Arborescence

```
sd_gfibre (K8) :
   (o)   '.NOMS_GROUPES'    :   OJB   S   N   K24 long=nbgf
   (o)   '.NB_FIBRE_GROUPE' :   OJB   S   V   I   long=nbgf
   (o)   '.POINTEUR'        :   OJB   S   V   I   long=nbgf
   (o)   '.TYPE_GROUPE'     :   OJB   S   V   I   long=nbgf
   (o)   '.CARFI            :   OJB   S   V   R   long=nbcarm*nbfib_tot
   (o)   '.GFMA             :   OJB   S   V   K8  long=1
   (o)   '.CARACSD          :   OBJ   S   V   I   long=3
```

3 Contenu des objets Jeveux

3.1 Définition de quelques variables

- nbgf : nombre de groupes de fibres, c'est le nombre d'occurrences des mots clés SECTION, FIBRE et ASSEMBLAGE_FIBRE.
- nbcar(i) : nombre de caractéristiques des fibres de type "i". Ces valeurs sont dans l'objet CARACSD de la structure de données.
- nbfib : nombre de fibres d'un groupe de fibres.
  Pour une occurrence de SECTION, le nombre de fibres est le nombre de triangles (TRIA3) et de quadrangles (QUAD4) composant la section.
  Pour une occurrence de FIBRE, le nombre de fibres est la longueur de la liste fournie derrière le mot clé VALE divisé par "nbcara" car on donne "nbcara" caractéristiques par fibre.
  Pour une occurrence de ASSEMBLAGE_FIBRE, le nombre de fibres est la somme du nombre de fibres de chaque groupe de fibres donné sous GROUP_FIBRE.
- nbfib_tot : nombre total de fibres de la sd_gfibre (somme des nombres de fibres de tous les groupes de fibres)
- nbcarm : le nombre maximum des caractéristiques liées à une fibre : nbcarm = 7.
  Pour les fibres de type 1, nbcar = 3 (y, z, aire).
  Pour les fibres de type 2, nbcar = 7 (y, z, aire, yp, zp, gx, numasse).

3.2 Objet .NOMS_GROUPES

(o) '.NOMS_GROUPES' : OJB S N K24 long=nbgf
Ce pointeur de noms contient le nom des groupes de fibres, mots clés GROUPE_FIBRE ou GROUP_ASSE_FIBRE.

3.3 Objet .NB_FIBRE_GROUPE

(o) '.NB_FIBRE_GROUPE' : OJB S V I long=nbgf
$V(igf)=nbfib$: nombres de fibres du groupe de fibres igf.

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

3.4 Objet .POINTEUR

(o) '.POINTEUR' : OJB S V I long=nbgf
$V(igf)=ptfib$: "adresse" dans .CARFI de la 1ère fibre du groupe de fibres igf

3.5 Objet .TYPE_GROUPE

(O) '.TYPE_GROUPE' : OBJ S V I long=nbgf
Les groupes de fibres donnés par FIBRE et SECTION sont de type 1. Les groupes de fibres donnés par ASSEMBLAGE_FIBRE sont de type 2.

3.6 Objet .CARFI

(o) '.CARFI' : OJB S V R long=nbcarm*nbfib_tot
Ce vecteur contient les caractéristiques des fibres.
Les fibres sont rangées par "groupes de fibres".
Pour chaque fibre, on stocke nbcarm caractéristiques :

Pour les fibres de type 1 :
- y : 1ère coordonnée du centre de gravité de la fibre.
- z : 2ème coordonnée du centre de gravité de la fibre.
- s : surface de la section de la fibre.

Pour les fibres de type 2 :
- y : 1ère coordonnée du centre de gravité de la fibre.
- z : 2ème coordonnée du centre de gravité de la fibre.
- s : surface de la section de la fibre.
- *yp* : 1ère coordonnée du centre de gravité du groupe de fibre auquel appartient la fibre.
- *yp* : 2ème coordonnée du centre de gravité du groupe de fibre auquel appartient la fibre.
- *Gx* : caractéristique de torsion du groupe de fibre auquel appartient la fibre.
- *Num* : numéro du groupe de fibre.

Soit :
- igf : numéro du groupe de fibres
- $kfib$: numéro de la fibre (dans son groupe)
- k : numéro de la caractéristique $(1..nbcarm)$

alors :
$ipoint=.POINTEUR(igf)$
$V(ipoint+nbcarm(kfib-1)+k-1)$ représente la $k^{ème}$ caractéristique sur nbcarm de la $kfib^{ème}$ fibre du groupe de fibres igf.

3.7 Objet .GFMA

(O) '.GFMA' : OJB S V K8 LONG=1
Contient le nom du maillage global de section créé par DEFI_GEOM_FIBRE.

3.8 Objet .CARACSD

(O) '.CARACSD' : OBJ S V I long=3
Caractéristiques de la structure de donnée :
- $V(1)=nbgf$: nombre de groupe de fibres.
- $V(2)=nbcar1$: nombre de caractéristiques pour les fibres de type 1.
- $V(3)=nbcar2$: nombre de caractéristiques pour les fibres de type 2 .

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