

Annexe 10

Les variables du programme pmultianneaux.f

Nous allons préciser ici la façon dont sont stockées les informations dans les différentes matrices.

On signale les dimensions effectives ainsi que les surdimensions des matrices et la signification des indices de lignes et de colonnes. Ces informations sont nécessaire à la compréhension du programme.

1. Les vecteurs:

para, debit, circulent les même dimensions:

$$\text{para} = (\dots \overset{\text{nbra}}{\dots} | \dots \overset{10}{\dots})$$

Le numéro de colonne correspond au numéro d'un anneau : n° colonne = n° anneau.

On y stocke les paramètres ε des différents anneaux : contenu = petits paramètres ε.

2 La matrice profil:

$$\text{profil} = \begin{pmatrix} 1 & \dots & \dots & n & \dots & \dots & \text{surdim} \\ 1 & & & & & & \\ 2 & & & & & & \\ 3 & & & & & & \end{pmatrix}$$

n° de colonne = n° de noeud.

n° de ligne : 1 pour x, 2 pour y et 3 pour z.

contenu = valeurs des coordonnées de $\vec{x}(s)$ aux n points de discréétisation.

3 La matrice totale:

contenu = les nbra profils des nbra anneaux

4 Les matrices xx_0, yy_0, zz_0 :

x_0, y_0 et z_0 ont mêmes dimensions.

$$x_{x_0} = \langle \underbrace{1 \dots}_{\text{nbra}}, \underbrace{\dots}_{1}, \underbrace{\dots}_{n+1}, \dots \rangle_{\text{surdim}}$$

no de ligne = no d'anneau.

n° de colonne = n° de noeud

contenu de \mathbf{x}_0 = coordonnées des n^o de anneaux aux n points de discrétilisation (configuration initiale).

On a également n_{xx_0}, \dots et b_{xx_0}, \dots , pour les normales et les binormales.

5 Les matrices xx, yy, zz :

x_1, y_1 et z_1 ont mêmes dimensions.

contenu de xx = coordonnées x des nbr anneau
aux n points de discréétisation
pour les nbrconf configurations.

On a également $n_{xx,..}$, et $b_{xx,..}$, pour le stockage de la normale et de la binormale.

6 Les matrices x_0, y_0, z_0 et x, y, z (programme matlab)

G1 x,y et z:

x, y et z ont mêmes dimensions.

$$x = \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ nbaconf \end{pmatrix} \left(\begin{array}{c} 1 \\ \dots \\ n+1 \end{array} \right)$$

contenu de x = coordonnées x de $\vec{X}(s)$ aux n points de discrétilisation pour les $nbrcnf$ configurations d'évolution.

62 x_0, y_0 et z_0 :

x_0, y_0 et z_0 ont mêmes dimensions :

$$x_0 = \begin{pmatrix} 1 & \dots & n+1 \end{pmatrix}$$

contenu de x_0 = coordonnées x de $\vec{X}(s)$ aux n points de discréétisation (configuration initiale).

On a également $nx_0, \dots, bx_0, \dots; nx, \dots, bx, \dots$ pour les normales et les binormales.

7 Les matrices para1, para2 et para3 :

par1 et par2 ont mêmes dimensions.

$$\text{para1} = \left(\begin{array}{c} 1 \\ \vdots \\ \text{nbra} \\ \hline 10 \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} 1 \dots \dots \dots \text{nbraconf} \\ | \\ \text{surdimnbraconf} \end{array} \right)$$

contenu = valeur du coefficient $\frac{R_{min}}{s}$ des nbr
anneaux pour les nbr config. configurations.