

Structure de Données sd_spectre

Résumé :

Table des Matières

1 Généralités.....	3
2 Arborescence de la Structure de Données.....	3
2.1 Objet .VAIN.....	3
2.2 Objet .VARE.....	3
2.3 Objet .VATE.....	5
2.4 Objet .NNOE.....	7

1 Généralités

La structure de données `sd_spectre` stocke les données relatives à un spectre d'excitation turbulente.

2 Arborescence de la Structure de Données

`sd_spectre` (K19)

```
♦   '.VAIN'   :   OBJ   S   V   I
◇   '.VARE'   :   OBJ   S   V   R
♦   '.VATE'   :   OBJ   S   V   K16
◇   '.NNOE'   :   OBJ   S   V   K8
```

2.1 Objet `.VAIN`

`'.VAIN'` : S V I LONG=1 ou 3

La longueur de l'objet vaut 1 si le spectre est de type `SPEC_LONG_COR_x` ou `SPEC_CORR_CONV_x` et vaut 3 si le spectre est de type `SPEC_EXCI_POINT` ou `SPEC_FONC_FORME`

V(1)	identifiant du spectre = 1 si le spectre est <code>SPEC_LONG_COR_1</code> ou <code>SPEC_CORR_CONV_1</code> = 2 si le spectre est <code>SPEC_LONG_COR_2</code> ou <code>SPEC_CORR_CONV_2</code> = 3 si le spectre est <code>SPEC_LONG_COR_3</code> ou <code>SPEC_CORR_CONV_3</code> = 4 si le spectre est <code>SPEC_LONG_COR_4</code> = 11 si le spectre est <code>SPEC_FONC_FORME</code> = 21 si le spectre est <code>SPEC_EXCI_POINT</code>
V(2)	0 si on fournit un interspectre et 1 sinon.
V(3)	nombre de nœuds où sont appliquées des excitations ponctuelles (<code>nbno</code>)

2.2 Objet `.VARE`

`'.VARE'` : S V R LONG=12, 1 ou `nbno`

La longueur de l'objet vaut 12 excepté dans le cas où le spectre est de type `SPEC_EXCI_POINT` auquel cas sa longueur est de 1 si l'on ne fournit pas d'interspectre et `nbno` dans le cas où l'on fournit un interspectre. Le contenu de ce vecteur dépend du type de spectre.

Si le spectre est de type <code>SPEC_LONG_COR_1</code>	
V(1)	longueur de corrélation
V(2)	viscosité cinématique du fluide

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_2	
V (1)	longueur de corrélation
V (2)	fréquence réduite de coupure
V (3)	coefficients Φ_0 du spectre
V (4)	coefficients β du spectre

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_3	
V (1)	longueur de corrélation
V (2)	fréquence réduite de coupure
V (3)	coefficients Φ_{01} du spectre
V (4)	coefficients β_1 du spectre
V (5)	coefficients Φ_{02} du spectre
V (6)	coefficients β_2 du spectre

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_4	
V (1)	longueur de corrélation
V (2)	taux de vide (écoulement diphasique)
V (3)	coefficients β du spectre
V (4)	coefficients γ du spectre

Si le spectre est de type SPEC_CORR_CONV_1	
V (1)	première longueur de corrélation
V (2)	seconde longueur de corrélation
V (3)	vitesse du fluide longeant la structure étudiée
V (4)	masse volumique du fluide
V (5)	fréquence de coupure du spectre
V (6)	constante donnant l'amplitude du spectre de pressions
V (7)	diamètre hydraulique
V (8)	coefficient de la vitesse convective des tourbillons dans la direction axiale (ie celle de l'écoulement)
V (9)	coefficient de la vitesse convective des tourbillons dans la direction orthoradiale

Si le spectre est de type SPEC_CORR_CONV_2	
V (1)	vitesse du fluide
V (2)	fréquence de coupure du spectre
V (3)	coefficient de la vitesse convective des tourbillons dans la direction axiale (ie celle de l'écoulement)
V (4)	coefficient de la vitesse convective des tourbillons dans la direction orthoradiale

Remarque :

incohérence avec la doc U qui n'autorise pas l'utilisateur à définir cette vitesse. Or elle est licite dans le code.

Si le spectre est de type SPEC_CORR_CONV_3 , l'objet n'existe pas

Si le spectre est de type SPEC_FONC_FORME , l'objet n'existe pas

Si le spectre est de type SPEC_EXCI_POINT

V (1)	masse volumique du fluide si l'on ne définit pas d'interspectre
V (1 à nbno)	liste des angles définissant les directions des vecteurs de forces et moments en chacun des nœuds dans le cas où l'on fournit un interspectre.

2.3 Objet .VATE

``.VATE'` : S V K16 LONG=13 ou 5 ou 4+nbno ou 4+nbfonc

La longueur de l'objet vaut 13 excepté dans les deux cas suivants : le spectre est de type SPEC_EXCI_POINT auquel cas sa longueur est de 5 si l'on ne fournit pas d'interspectre et de 4+nbno dans le cas où l'on fournit un interspectre.

le spectre est de type SPEC_FONC_FORME auquel cas sa longueur est de 5 si l'on ne fournit pas d'interspectre et de 4+nbfonc dans le cas où l'on fournit un interspectre.

Le contenu de ce vecteur dépend du type de spectre.

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_1

V (1)	<code>`SPEC_LONG_COR_1 '</code>
V (2)	<code>`LONG_COR '</code>
V (3)	nom du concept fonction du profil de vitesse fluide
V (4)	<code>`VISC_CINE '</code>

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_2

V (1)	<code>`SPEC_LONG_COR_2 '</code>
V (2)	<code>`LONG_COR '</code>
V (3)	nom du concept fonction du profil de vitesse fluide
V (4)	<code>`FREQ_COUP '</code>
V (5)	<code>`PHI0 '</code>
V (6)	<code>`BETA '</code>

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_3

V (1)	<code>`SPEC_LONG_COR_3 '</code>
V (2)	<code>`LONG_COR '</code>
V (3)	nom du concept fonction du profil de vitesse fluide
V (4)	<code>`FREQ_COUP '</code>
V (5)	<code>`PHI0_1 '</code>
V (6)	<code>`BETA_1 '</code>

V(7)	'PHI0_2 '
V(8)	'BETA_2 '

Si le spectre est de type SPEC_LONG_COR_4	
V(1)	'SPEC_LONG_COR_4 '
V(2)	'LONG_COR '
V(3)	nom du concept fonction du profil de vitesse fluide
V(4)	'TAUX_VIDE '
V(5)	'BETA
V(6)	'GAMMA

Si le spectre est de type SPEC_CORR_CONV_1	
V(1)	'SPEC_CORR_CONV_1 '
V(2)	'LONG_COR_1 '
V(3)	'LONG_COR_2 '
V(4)	'VITE_FLUI '
V(5)	'RHO_FLUI '
V(6)	'FREQ_COUP '
V(7)	'K '
V(8)	'D_FLUI '
V(9)	'COEF_VITE_FLUI_A '
V(10)	'COEF_VITE_FLUI_O '
V(11)	nom de la méthode de corrélation (GENERALE , CORCOS ou AU_YANG)

Si le spectre est de type SPEC_CORR_CONV_2	
V(1)	'SPEC_CORR_CONV_2 '
V(2)	nom du concept de type fonction définissant le spectre de pression en fonction de la fréquence
V(3)	'VITE_FLUI '
V(4)	'FREQ_COUP '
V(5)	nom de la méthode de corrélation (GENERALE , CORCOS ou AU_YANG)
V(6)	'COEF_VITE_FLUI_A '
V(7)	'COEF_VITE_FLUI_O '

Si le spectre est de type SPEC_CORR_CONV_3	
V(1)	'SPEC_CORR_CONV_3 '
V(2)	nom du concept de type table_fonction contenant les fonctions analytiques qui permettent de définir le spectre d'excitation turbulent

Si le spectre est de type SPEC_FONC_FORME	
V(1)	'SPEC_FONC_FORME '
V(2)	nom du concept de type caraelem
V(3)	nom du concept de type modele
V(4)	' GRAPPE_1 ' ou nom de l'interspectre si on en fournit un
V(5)	si V(4) = ' GRAPPE_1 ' $\Rightarrow$ V(5) = 'DEBIT_180 ' ou ' DEBIT_300 ' si V(4) $\neq$ ' GRAPPE_1 ' $\Rightarrow$ V(5 à 4+nbfunc) : liste des concepts de type table_fonction définissant la famille des fonctions de forme associées à l'interspectre. Chaque concept table_fonction est constitué de deux fonctions qui correspondent aux composants de la fonction de forme sur les deux directions orthogonales à celle de la fibre neutre de la structure.

Si le spectre est de type SPEC_EXCI_POINT	
V(1)	'SPEC_EXCI_POINT '
V(2)	nom du concept de type caraelem
V(3)	nom du concept de type modele
V(4)	' GRAPPE_2 ' ou nom de l'interspectre si l'on en fournit un.
V(5)	Si V(4) vaut ' GRAPPE_2 ' $\Rightarrow$ V(5) = type d'écoulement ('ASC_CEN', 'ASC_EXC', 'DES_CEN' ou 'DES_EXC') Si V(4) $\neq$ ' GRAPPE_2 ' $\Rightarrow$ V(5 à 4+nb no) : nature de l'excitation ponctuelle ('FORCE' ou 'MOMENT')

2.4 Objet .NNOE

' .NNOE ' : S V K8 LONG=nbno

Cet objet n'existe que pour les spectres de type SPEC_EXCI_POINT ou SPEC_FONC_FORME .

V(1 à nbno)	liste des noms des nœuds d'application de l'excitation
-------------	--