

Manuel d'Utilisation
Fascicule U4.3- : Fonction
Document U4.36.01

Opérateur *LIRE_INTE_SPEC*

1 But

Lire sur un fichier externe des fonctions complexes pour créer une matrice interspectrale.

Le fichier utilisateur est codé en Ascii.
Les fonctions lues sont de type `fonction_C`.
Le concept produit est de type `tabl_intsp`.

2 Syntaxe

```
int [tabl_intsp] = LIRE_INTE_SPEC
```

```

(   ♦   UNITE            =                   /    u                    [I]

      ◇   FORMAT        =                   /    'REEL_IMAG'
                                             /    'MODULE_PHASE'    [DEFAULT]

      ◇   TITRE         =

      ◇   NOM_PARA      =                   /    'DX'
                                             /    'DY'
                                             /    'DZ'
                                             /    'DRX'
                                             /    'DRY'
                                             /    'DRZ'
                                             /    'TEMP'
                                             /    'INST'
                                             /    'X'
                                             /    'Y'
                                             /    'Z'
                                             /    'EPSI'
                                             /    'FREQ'
                                             /    'PULS'
                                             /    'AMOR'
                                             /    'ABSC'

      ◇   NOM_RESU      =                   nomren                 [Kn]

      ◇   PROL_DROITE   =                   /    'CONSTANT'         [DEFAULT]
                                             /    'LINEAIRE'
                                             /    'EXCLU'

      ◇   PROL_GAUCHE   =                   /    'CONSTANT'
                                             /    'LINEAIRE'
                                             /    'EXCLU'             [DEFAULT]

      ◇   INTERPOL      =                   |    'NON'
                                             |    'LOG'
                                             |    'LIN'               [DEFAULT]

      ◇   INFO          =                   /    1                   [DEFAULT]
                                             /    2

);

```

3 Opérandes

3.1 Opérande UNITE

♦ UNITE = u

Numéro d'unité logique du fichier externe sur lequel la lecture est faite.

3.2 Opérande FORMAT

Définit le format de lecture de la fonction complexe :

- 'MODULE_PHASE' par défaut,
- 'REEL_IMAG' partie réelle et partie imaginaire.

3.3 Opérande NOM_PARA

Définit le nom du paramètre de la fonction (abscisse) 'FREQ' DEFAULT

3.4 Opérande NOM_RESU

Définit le nom du résultat de la fonction (ordonnée)

3.5 Opérandes PROL_DROITE / PROL_GAUCHE

◇ PROL_DROITE =

Définit le prolongement de la fonction à droite du domaine de définition de la variable.

◇ PROL_GAUCHE =

Définit le prolongement de la fonction à gauche du domaine de définition de la variable :

- 'CONSTANT'
- 'LINEAIRE' pour un prolongement le long du premier segment défini (PROL_GAUCHE) ou du dernier segment défini (PROL_DROITE).
- 'EXCLU' si l'extrapolation des valeurs en dehors du domaine de définition du paramètre est interdite.

3.6 Opérande INTERPOL

◇ INTERPOL =

- 'LOG' interpolation logarithmique entre deux valeurs du domaine de définition.
- 'LIN' interpolation linéaire entre deux valeurs du domaine de définition.

3.7 Opérande INFO

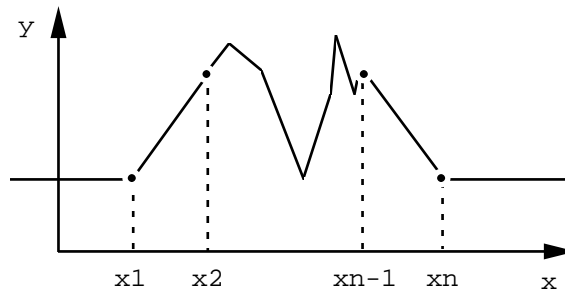
◇ INFO =

Précise les options d'impression sur le fichier MESSAGE.

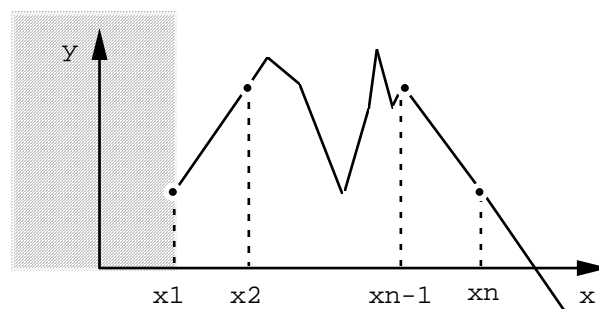
- 1 impression des attributs des fonctions : nombre de points de définition, noms du paramètre et du résultat, ainsi que des options de prolongement et de vérification
- 2 comme 1 plus la liste des 10 premières valeurs de chaque fonction dans l'ordre croissant du paramètre

Par exemple :

- $\text{PROL_DROITE} = \text{'CONSTANT'}$, $\text{PROL_GAUCHE} = \text{'CONSTANT'}$



- $\text{PROL_DROITE} = \text{'LINEAIRE'}$, $\text{PROL_GAUCHE} = \text{'EXCLU'}$



4 Phase de vérification

Vérification du nombre de valeurs lues par fonctions.

Vérification du nombre de fonctions lues.

5 Remarques d'utilisation

Outre le concept produit de type `tabl_intsp`, l'opérateur crée des concepts de type `fonction_C` associés aux fonctions définies, de la matrice interspectrale. Ces fonctions sont accessibles à l'utilisateur à l'aide de la commande `RECU_FONCTION` [U4.32.03] ou en les imprimant avec `IMPR_TABL` [U4.91.03]. Elles seront imprimées au format `MODULE_PHASE`.

Les noms du paramètre et résultat des fonctions ont pour valeur par défaut 'FREQ' et 'DSP'.

5.1 Syntaxe du fichier

L'information lue sur le fichier est composée de trois parties :

- un mot clé de tête de chapitre imposé : `INTERSPECTRE`.
- le mot clé `DIM`, dimension de la matrice.
- 'n' sous-fichiers définissant 'n' fonctions complexes. Chaque sous-fichier commence par le mot clé `FONCTION_C` et se termine par `FINSF`.
- le fichier se termine obligatoirement par `FIN`.

5.2 Descripteur

5.2.1 Mot clé décrivant les caractéristiques de la matrice

♦ `DIM = dim`

Entier permet de définir la dimension de la matrice.

Remarque :

| Le signe '=' est obligatoire.

5.2.2 Mot clé décrivant une `fonction_C`

Remarque préalable :

| 'n', le nombre de fonctions à définir est égal à :
$$n = (dim * (dim + 1)) / 2, \text{ puisque la matrice considérée est 'HERMITIENNE'.$$

Les n fonctions sont définies par leurs indices I et J dans la matrice. Seule la partie triangulaire supérieure de la matrice est définie, (indices (1,1); (1,2); (2,2); (1,3); ... (n,n)).

♦ `FONCTION_C`

♦ `I = entier` indice ligne de la fonction dans la matrice.

♦ `J = entier` indice colonne de la fonction dans la matrice.

♦ `NB_POIN = entier` nombre de points de la `FONCTION`

♦ `VALEUR =` 3*Nb_Poin réels doivent être présents. La lecture des valeurs s'effectue ligne à ligne.

Sur chaque ligne sont définies dans l'ordre suivant :

- la valeur du paramètre, la partie réelle du résultat, la partie imaginaire du résultat (`FORMAT = 'REEL_IMAG'`),

ou

- la valeur du paramètre, le module du résultat, la phase du résultat (`FORMAT = 'MODULE_PHASE'`),

Remarque :

| Pour le format `MODULE_PHASE`, la phase est donnée en degré.

6 Exemple

Exemple de syntaxe de fichier utilisateur :

```
INTERSPECTRE
DIM = 2
FONCTION_C
I = 1
J = 1
NB_POIN = 4
VALEUR =
      0.          10.          0.1
      10.         10.         0.1
      10.01       0.          0.
      100.        0.          0.

FINSF
FONCTION_C
I = 1
J = 2
NB_POIN = 4
VALEUR =
      0.          2.          0.5
      10.         2.         0.5
      10.01       0.          0.
      100.        0.          0.

FINSF
FONCTION_C
I = 2
J = 2
NB_POIN = 4
VALEUR =
      0.          20.         0.1
      10.         20.         0.1
      10.01       0.          0.
      100.        0.          0.

FINSF
FIN
```

Exemple de syntaxe de la commande :

```
AUTOSPC=LIRE_INTE_SPEC(
      UNITE=19,
      FORMAT='MODULE_PHASE',
      PROL_DROITE='EXCLU',
      PROL_GAUCHE='EXCLU',
      INTERPOL='LIN'
)
```