

Manuel d'Utilisation
Fascicule U4.3- : Fonction
Document : U4.36.04

Opérateur *FACT_INTE_SPEC*

1 But

Factoriser une matrice interspectrale hermitienne. Si les données de la discrétisation (à pas constant) sont absentes les fonctions complexes de la matrice à factoriser doivent s'appuyer sur une même discrétisation à pas constant de valeurs de fréquences.

Produit une matrice factorisée de concept `interspfact`.

2 Syntaxe

```
intf    [interspfact] = FACT_INTE_SPEC

(   ♦   INTE_SPEC        =   intf        [tabl_intsp]

   ◇   NUME_VITE_FLUI    =   nk           [I]

   ◇   FREQ_INIT         =   /   fi        [R]
                           /   0.        [DEFAULT]

   ◇   FREQ_FIN          =   /   ff        [R]

   ◇   NB_POIN           =   /   np        [R]
                           /   0.        [DEFAULT]

   ◇   SUR_ECHAN         =   /   coef      [R]
                           /   1.        [DEFAULT]

   ◇   TITRE             =                [l_Kn]

)   ;
```

3 Opérandes

3.1 Opérande INTE_SPEC

♦ INTE_SPEC = intf

Nom de la matrice interspectrale de type tabl_intsp à factoriser.

3.2 Opérande NUME_VITE_FLUI

◇ NUME_VITE_FLUI = nk

nk numéro d'ordre lorsque la table d'interspectres contient plusieurs tables.

3.3 Opérandes FREQ_INIT / FREQ_FIN / NB_POINT

◇ FREQ_INIT = fi

◇ FREQ_FIN = ff

Première et dernière valeurs de fréquence pour lesquelles l'interspectre sera factorisé (pas de valeur par défaut pour FREQ_FIN).

◇ NB_POIN = np

Définit la discrétisation de l'interspectres entre FREQ_INIT et FREQ_FIN (nombre de points).

3.4 Opérande SUR_ECHAN

◇ SUR_ECHAN = coef

Définit un coefficient de suréchantillonnage pour la discrétisation fréquentielle. Le coefficient choisi doit être égal à une puissance de 2.

3.5 Opérande TITRE

◇ TITRE = titre

titre est le titre du calcul à imprimer en tête des résultats [U4.03.01].

4 Phase de vérification

Si les mots clés FREQ_INIT, FREQ_FIN et NB_POIN ne sont pas présents, alors la matrice interspectrale est factorisée suivant la discrétisation choisie lors de la définition de l'interspectre à l'aide de l'opérateur DEFI_INTE_SPEC [U4.36.02] sans interpolation. La cohérence de la discrétisation des différentes fonctions est alors vérifiée (première valeur du paramètre, pas constant, nombre de points).

5 Remarques d'utilisation

Pour une utilisation ultérieure de la matrice interspectrale factorisée dans l'opérateur GENE_FONC_ALEA [U4.36.05], il est conseillé d'utiliser 2^n points pour la discrétisation (n est un entier). En effet, dans cet opérateur un calcul de transformée de Fourier rapide est réalisé.

6 Exemple

On part d'un interspectre `int1` défini par `DEFI_INTE_SPEC`, (ici matrice de dimension 2).

La factorisation est faite sur une bande de fréquence fournie par l'utilisateur.

```
# GENERATION DES EFFORTS ALEATOIRES
```

```
INT1=DEFI_INTE_SPEC(     DIMENSION=2,PAR_FONCTION=(  
    _F(   NUME_ORDRE_I = 1,  
          NUME_ORDRE_J = 1,  
          FONCTION = SPECT1),  
    _F(   NUME_ORDRE_I = 1,  
          NUME_ORDRE_J = 2,  
          FONCTION = SPECT2),  
    _F(   NUME_ORDRE_I = 2,  
          NUME_ORDRE_J = 2,  
          FONCTION = SPECT3))  
    )
```

```
#
```

```
MATR1=FACT_INTE_SPEC(     INTE_SPEC=INT1,  
                          FREQ_INIT=0.,  
                          FREQ_FIN=500.,  
                          NB_POIN=512  
    )
```

```
# UTILISATION DE L'INTERSPECTRE FACTORISE
```

```
VECT1=GENE_FONC_ALEA(     INTE_SPEC_FACT=MATR1,  
                          NB_TIRAGE=10,  
                          INIT_ALEA=545637,  
                          NB_POIN=512  
    )
```