

Manuel d'Utilisation
Fascicule U4.6- : Matrices/Vecteurs élémentaires et assemblage
Document : U4.64.02

Opérateur `DEFI_BASE_MODAL`

1 But

Définir la base d'une sous-structuration dynamique ou d'une recombinaison modale.

La base modale obtenue par cet opérateur est du type : 'CLASSIQUE' si la base modale est composée de modes propres dynamiques et des déformées statiques calculées par l'opérateur à partir d'un concept de type `interf_dyna_clas` produit par `DEFI_INTERF_DYNA` [U4.64.01]. L'option `DIAG_MASS` permet de recalculer une numérotation pour les modes statiques de telle sorte que la matrice de masse soit diagonale. la base est de `RITZ` dans les autres cas.

Produit un concept de type `base_modale`.

2 Syntaxe

```
bamo [base_modale] = DEFI_BASE_MODALÉ (

♦ / CLASSIQUE = _F( ♦ INTERF_DYNA= intdyn,          [interf_dyna_clas]
                   ♦ MODE_MECA  = modes,          [mode_meca]
                   ◇ NMAX_MODE  = / nbmode,        [I]
                                     / 10,          [DEFAULT]
                   ),

/ RITZ          = _F( ♦ | MODE_MECA  = modes,          [l_mode_meca]
                   | MODE_STAT  = modesta,        [mode_stat_*]
                   | MULT_ELAS  = multelas,       [mult_elas]
                   | BASE_MODALÉ= bamo,           [base_modale]
                   ◇ NMAX_MODE  = / nbmode,        [I]
                                     / 999,         [DEFAULT]
                   )

/ DIAG_MASS     = _F( ♦ | MODE_MECA  = modes,          [l_mode_meca]
                   | MODE_STAT  = modesta,        [mode_stat_*]
                   ),

/ ORTHO_BASE    = _F( ♦ BASE      = modes,          [l_mode_meca, base_modale]
                   ♦ MATRICE    = matrice,        [matr_asse_*]
                   ),

◇ INTERF_DYNA   = intdyn,          [interf_dyna_clas]

◇ NUME_REF      = numddl,          [nume_ddl]

◇ TITRE         = titre,           [l_Kn]

◇ INFO          = / 1,             [DEFAULT]
                  / 2,

)
```

3 Opérandes

3.1 Mot clé CLASSIQUE

- ♦ / CLASSIQUE
Mot clé facteur pour la définition d'une base modale de type 'CLASSIQUE'.

3.1.1 Opérande INTERF_DYNA

- ♦ INTERF_DYNA = intdyn
Nom du concept de type *interf_dyna_clas* produit par *DEFI_INTERF_DYNA* [U4.64.01].

L'opérateur calcule les déformées statiques correspondant aux différentes interfaces définies, en s'appuyant sur la numérotation utilisée pour le calcul des modes propres.

3.1.2 Opérandes MODE_MECA/NMAX_MODE

- ♦ MODE_MECA = modes
Nom du concept de type *mode_meca* contenant les modes propres de la structure.
- ♦ NMAX_MODE = nbmode
Nombre de modes propres à utiliser dans la base modale. Les modes propres correspondant aux *nbmode* fréquences les plus basses sont pris en compte.

3.2 Mot clé RITZ

- ♦ / RITZ
Mot clé facteur permettant de construire une base modale de sous-structure de type 'RITZ'. Elle est constituée à partir de 2 occurrences du mot clé RITZ.

3.2.1 Mot clé MODE_MECA

1^{ère} occurrence du mot clé RITZ. Nom du concept de type *mode_meca* contenant les modes propres dynamiques de la sous-structure traitée. On peut donner une liste de *mode_meca* obtenus chacun par restitution d'un *mode_gene* sur une sous-structure différente.

3.2.2 Mot clé MODE_STAT

2^{ème} occurrence du mot clé RITZ. Nom du concept de type *mode_stat_** produit par l'opérateur *MODE_STATIQUE* [U4.52.14] qui contient les modes statiques calculés à l'interface de la sous-structure.

3.2.3 Mot clé MULT_ELAS

Nom du concept de type *mult_elas* produit par l'opérateur *MACRO_ELAS_MULT* [U4.51.02] qui contient les modes statiques déterminés par cet opérateur.

3.2.4 Mot clé *BASE_MODAL*

Nom de concept de type *base_modale* produit par un appel précédent de l'opérateur de *DEFI_BASE_MODAL* [U4.64.02]. Il ne peut être entré que lors de la première occurrence du mot clé *RITZ*. La seconde occurrence du mot clé *RITZ* contiendra alors obligatoirement le mot clé *MODE_STAT*. Le nom de concept *base_modale* résultat de l'opérateur peut être différent de celui-ci ou identique (il est alors réentrant).

3.2.5 *NMAX_MODE*

Nombre de modes à retenir dans les modes dynamiques (ou statiques) donnés par un des mots clés précédents sous l'occurrence du mot clé *RITZ*.

3.2.6 Opérande *INTERF_DYNA*

Interface dynamique de la sous-structure (à renseigner éventuellement et seulement si l'on utilise '*RITZ*').

3.2.7 Opérande *NUME_REF*

Numérotation de référence sur laquelle tous les champs de déplacement (modes dynamiques et statiques) constituant la base de '*RITZ*' seront réordonnés.

3.3 Mot clé *DIAG_MASS*

♦ / *DIAG_MASS*

Mot clé permettant de recalculer les modes statiques en éliminant la contribution dynamique et en procédant à une orthogonalisation de Graam-Schmidt.

3.3.1 Mot clé *MODE_MECA*

Nom du concept de type *mode_meca* contenant les modes propres dynamiques de la sous-structure traitée.

3.3.2 Mot clé *MODE_STAT*

Nom du concept de type *mode_stat_** produit par l'opérateur *MODE_STATIQUE* [U4.52.14] qui contient les modes statiques.

3.4 Mot clé *ORTHO_BASE*

♦ / *ORTHO_BASE*

Mot clé permettant de réorthonormaliser les modes d'une base en procédant à une orthogonalisation de Graam-Schmidt.

3.4.1 Mot clé *BASE*

Nom du concept de type *mode_meca* ou *base modale* contenant des modes propres dynamiques.

3.4.2 Mot clé *MATRICE*

Nom du concept de type *matr_asse_** qui contient sera pris en compte pour les produits scalaires lors de la réorthogonalisation.

3.5 Opérande *TITRE*

◇ *TITRE* = titre

Titre du concept créé.

3.6 Opérande INFO

◇ INFO =

Niveau des informations fournies dans le fichier 'MESSAGE' :

- 1 pas d'impression,
- 2 écriture des généralités (concepts amont, type de base),

4 Exemple

Un exemple d'utilisation de la commande est donné dans la documentation de l'opérateur *DEFI_SQUELETTE* [U4.24.01].

Page laissée intentionnellement blanche.