

**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 (

  ◇  reuse = bamo,

  ◆  /  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_*]
                           ),

      ◇  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<sup>ère</sup> 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<sup>ème</sup> 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 Opérande *TITRE*

◇ *TITRE* = titre

Titre du concept créé.

## 3.5 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].