

## Opérateur ASSE\_MATRICE

---

### 1 But

---

Créer une matrice par assemblage de matrices élémentaires.

La matrice produite est "creuse" ; elle est stockée sous forme "morse".

Produit une structure de données de type `matr_asse_*`.

## 2 Syntaxe

---

```
ma [matr_asse_*] = ASSE_MATRICE
(
  ♦ MATR_ELEM = mel,
  / [matr_elem_DEPL_R]
  / [matr_elem_DEPL_C]
  / [matr_elem_TEMP_R]
  / [matr_elem_PRES_C]
  ♦ NUME_DDL = nu,
  [nume_ddl]
  ♦ CHAR_CINE = cha,
  / [char_cine_meca]
  / [char_cine_ther]
  / [char_cine_acou]
  ♦ SYME = 'OUI',
  ♦ INFO = / 1,
  / 2,
  [DEFAULT]
)
```

```
si MATR_ELEM [matr_elem_DEPL_R] alors [*] → DEPL_R
[matr_elem_DEPL_C] DEPL_C
[matr_elem_TEMP_R] TEMP_R
[matr_elem_PRES_C] PRES_C
```

## 3 Opérandes

---

### 3.1 Opérande **MATR\_ELEM**

- ♦ `MATR_ELEM = mel,`  
Nom du concept `matr_elem_*` à assembler.

### 3.2 Numérotation et stockage

- ♦ `NUME_DDL = nu,`  
Précise la numérotation des équations du système assemblé et le stockage de la matrice.

### 3.3 Opérande **CHAR\_CINE**

- ♦ `CHAR_CINE = cha,`  
Nom de la charge cinématique à prendre en compte dans la matrice assemblée pour un traitement par élimination des degrés de liberté imposés (voir commande `AFFE_CHAR_CINE` [U4.44.03]).

### 3.4 Opérande **SYME**

- à `SYME = 'OUI'`

Cet argument ne peut prendre que la valeur 'OUI'. Dans ce cas, on force la symétrisation de la matrice après assemblage. Ainsi, si la matrice créée par assemblage **K** est non-symétrique, le mot clé `SYME = 'OUI'` permet de la symétriser et de la remplacer par :

$$ma = \frac{1}{2}(K + K^T)$$

### 3.5 Opérande **INFO**

- ♦ `INFO`  
Permet l'impression d'information sur la matrice assemblée

- 1 : pas d'impression,
- 2 : impression du nombre de termes stockés et du coefficient de conditionnement des degrés de liberté de type 'LAGR',

## 4 Exemple

---

```
matas = ASSE_MATRICE ( NUME_DDL = nu ,  
                       MATR_ELEM = mel,  
                       )
```

### Remarque :

*Les matrices élémentaires de mel seront assemblées suivant la numérotation nu .*

*Il faut donc que cette numérotation prenne en compte **tous** les degrés de liberté de ces matrices élémentaires (en particulier les degrés de liberté correspondant à la dualisation des conditions aux limites). On fera donc :*

```
mel = CALC_MATR_ELEM(OPTION = 'RIGI_MECA',  
                     MODELE = mo, CHARGE = condlim,)  
nu = NUME_DDL(MATR_RIGI = mel)  
matas = ASSE_MATRICE (NUME_DDL = nu, MATR_ELEM = mel,)
```