
Opérateur CREA_TABLE

1 But

Créer une `table`.

Cette commande permet de créer une table à partir d'une fonction ou de listes (de nombres entiers, ou réels, de chaînes de caractères, de concepts) ou encore d'un champ réel. La table créée possède deux paramètres au moins et autant de lignes que l'utilisateur le souhaite.

Les listes utilisées pour générer la table doivent posséder le même nombre de termes, ou bien il faut indiquer les numéros des lignes que l'on souhaite remplir.

La fonction permettant de remplir les cellules de la table est tabulée, ce qui signifie qu'elle n'est connue qu'en certains points. Elle devra être définie au préalable dans le fichier de commandes à l'aide de la commande `DEFI_FONCTION`.

Le concept créé par cet opérateur est de type `table`.

2 Syntaxe

```
tb [*] = CREA_TABLE (
    ♦ / FONCTION = _F(
        ♦ FONCTION = fct [fonction]
        ◇ PARA = (npx, npy) [l_K16]
    ),
    / LISTE = _F(
        ♦ / LISTE_I = li [l_I]
        / LISTE_R = lr [l_R]
        / LISTE_K = lk [l_K]
        ◇ TYPE_K = / 'K8', [DEFAULT]
                    / 'K16',
                    / 'K24',
        / LISTE_CO = lco [l_CO]
        ◇ NUME_LIGN = / lind, [l_I]
                    / (1,2,3,...) [DEFAULT]
        ♦ PARA = npx [K16]
    ),
    / RESU = _F(
        ♦ / CHAM_GD = chamgd, [cham_gd]
        / RESULTAT = resu, [resultat]
        ♦ NOM_CHAM = ncham, [K16]
        ◇ / TOUT_ORDRE = 'OUI' [TXM]
        / NUME_ORDRE = numord [l_I]
        / LIST_ORDRE = lnumord [listis]
        / INST = inst [l_R]
        / LIST_INST = linst, [listr8]
        / MODE = mode, [l_I]
        / LIST_MODE = lmode, [listis]
        / FREQ = freq, [l_R]
        / LIST_FREQ = lfreq, [listr8]
        ◇ CRITERE = / 'RELATIF', [DEFAULT]
                    / 'ABSOLU',
        ◇ PRECISION = / 1.E-6, [DEFAULT]
                    / prec, [R]
        ♦ / TOUT_CMP = 'OUI', [TXM]
        / NOM_CMP = ncmp, [TXM]
        / NOM_VARI = nvari, [TXM]
        ♦ / TOUT = 'OUI', [TXM]
        / GROUP_MA = grma, [l_grma]
        / GROUP_NO = grno, [l_grno]
        / LISTE_K = lk [l_K]
    ),
    ◇ TYPE_TABLE = / 'TABLE', [DEFAULT]
                    / 'TABLE_FONCTION',
                    / 'TABLE_CONTENEUR'
    ◇ TITRE = tit, [Kn]
)
```

3 Opérandes

3.1 Mot clé **FONCTION**

3.1.1 Opérande **FONCTION**

La table est créée à partir d'une fonction. La première colonne de la table contient les abscisses de la fonction et la seconde les valeurs de la fonction aux abscisses correspondantes.

3.1.2 Opérande **PARA**

Noms des paramètres de la table. Ce mot clé est facultatif : les noms des paramètres sont alors identiques aux `NOM_PARA` et `NOM_RESU` de la fonction. S'il est renseigné, son cardinal doit être égal à 2 : nom de paramètre pour la colonne associée aux abscisses, nom de paramètre pour la colonne associée aux ordonnées.

3.2 Mot clé **LISTE**

Ce mot clé doit être fourni au moins 2 fois : chaque occurrence permet de définir une colonne de la table.

Les listes n'ont pas nécessairement le même cardinal, on utilise le mot clé `NUME_LIGN` pour indiquer quelles lignes doivent être remplies.

3.2.1 Opérande **LISTE_R**

Une colonne est créée dans la table à partir d'une liste de réels.

3.2.2 Opérande **LISTE_I**

Une colonne est créée dans la table à partir d'une liste d'entiers.

3.2.3 Opérande **LISTE_K**

Une colonne est créée dans la table à partir d'une liste de chaînes de caractères.

3.2.4 Opérande **TYPE_K**

Longueur des chaînes de caractères pour le cas `LISTE_K`.

3.2.5 Opérande **LISTE_CO**

Cette opérande permet de définir une liste de concepts. La table créée à partir d'une liste de concepts est obligatoirement une table de type `TABLE_CONTENEUR`. La liste de concepts est utilisée pour créer deux colonnes de la table: une colonne de paramètre `NOM_SD` et une colonne de paramètre `TYPE_OBJET`.

Si l'opérande `LISTE_CO` est renseignée, l'utilisateur doit également définir une colonne de paramètre `NOM_OBJET` contenant une clé unique pour chaque concept de la liste de concepts.

3.2.6 Opérande **NUME_LIGN**

Quand les listes n'ont pas toutes le même cardinal ou bien pour construire une table à trous, on utilise ce mot clé pour préciser quelles lignes sont remplies.

3.2.7 Opérande **PARA**

Nom du paramètre de la table associé à la liste fournie.

3.3 Mot clé RESU

Ce mot-clé ne doit être utilisé qu'une seule fois. Il permet de créer une table à partir des composantes d'un champ isolé (mot clé `CHAM_GD`) ou des champs d'une structure de données résultat (mot clé `RESULTAT`). Les champs traités doivent avoir des valeurs réelles.

3.3.1 Opérande `CHAM_GD`

Cet opérande permet de recueillir le nom du champ qui sera lu pour créer la table. Ce champ peut provenir par exemple de la commande `CREA_CHAMP`.

3.3.2 Opérandes `RESULTAT/NOM_CHAM/TOUT_ORDRE/NUME_ORDRE/LIST_ORDRE/INST/LIST_INST/MODE/LIST_MODE/FREQ/LIST_FREQ/CRITERE/PRECISION`

Ces opérandes permettent de choisir les champs de la structure de données résultats à traiter. On peut limiter les numéros d'ordre avec les mots clés `INST`, `LIST_INST`, ... ainsi que les noms de champs ('`DEPL`', '`SIEF_ELGA`', ...) avec le mot clé `NOM_CHAM`.

Pour plus d'informations concernant ces mot-clés, veuillez consulter la doc [U4.71.00]

3.3.3 Opérandes `TOUT_CMP/NOM_CMP/NOM_VARI`

Ces opérandes permettent de choisir les composantes que l'on veut voir dans la table. Soit on utilise `TOUT_CMP='OUI'` pour choisir toutes les composantes du champs, soit on utilise `NOM_CMP` ou `NOM_VARI` pour n'en retenir que certaines.

◇ `NOM_CMP = nocmp,` [Kn]

Nom de la composante que l'on veut voir dans la table.

◇ `NOM_VARI = novari,` [Kn]

Pour les champs des variables internes (`VARI_*`), on peut donner le nom de la variable interne que l'on veut voir dans la table (voir [U4.51.11] pour les règles de nommage des variables internes).

3.3.4 Opérandes `TOUT/GROUP_MA/GROUP_NO`

Ces opérandes permettent de choisir les entités du maillage sur lesquelles on va récupérer les valeurs des composantes du champ.

L'opérande `TOUT = 'OUI'` permet de considérer tout le maillage.

Pour restreindre une partie de maillage, il faut utiliser les opérandes restantes.

Pour un champ de type:

- `NOEU` : on peut choisir `GROUP_MA` et/ou `GROUP_NO`.
- `ELNO/ELGA` : on peut choisir `GROUP_MA`.

3.4 Opérande `TYPE_TABLE`

Détermine le type de la table produite. Les choix sont :

- `TABLE` : une table ordinaire
- `TABLE_FONCTION` : une table qui contient une colonne dont le paramètre est `FONCTION` ou `FONCTION_C` dans laquelle on trouve des noms de concept fonction.

3.5 Opérande TITRE

Titre qui sera donné à la table produite.

4 Exemples

4.1 Création d'une table à partir d'une fonction

```
FCT=DEFI_FONCTION (NOM_PARA='X',  
                  VALE=(0.0,5.0,4.0,17.5)) ;  
  
T_FCT=CREA_TABLE (FONCTION=_F (FONCTION=FCT)) ;  
  
IMPR_TABLE (TABLE=T_FCT) ;
```

L'impression de la table créée est la suivante :

X	TOUTRESU
0.000000E+00	5.000000E+00
4.000000E+00	1.750000E+01

4.2 Création d'une table à partir de trois listes, de types hétérogènes

```
T_LST=CREA_TABLE (LISTE=(  
    _F (LISTE_R=(0.0,4.0), PARA='X'),  
    _F (LISTE_R=(5.0,17.5), PARA='Y') ,),  
    _F (LISTE_I=(6.7), PARA='K'))  
  
IMPR_TABLE (TABLE=T_LST) ;
```

L'impression de la table créée est la suivante :

X	Y	K
0.000000E+00	5.000000E+00	6
4.000000E+00	1.750000E+01	7

4.3 Création d'une table à trous

```
TAB=CREA_TABLE (  
    LISTE=(  
        _F ( PARA='NUME_ORDRE',  
            LISTE_I=(8,15,156,67),  
        ),  
        _F ( PARA='VAR',  
            LISTE_R=(2.,15.,18),  
            NUME_LIGN=(1,3,4),  
        ),  
        _F ( PARA='COMMENT',  
            LISTE_K=('VALEUR',),  
            TYPE_K='K24',  
            NUME_LIGNE=1,  
        ),  
    ),  
) ;
```

L'impression de la table créée est la suivante :

NUME_ORDRE	VAR	COMMENT
8	2.000000E+00	VALEUR

```
15 - -
156 1.50000E+01 -
67 1.80000E+01 -
```

4.4 Création d'une table à partir d'un champ

```
TB01=CREA_TABLE (RESU=_F (RESULTAT=TEMPO,
                          TOUT='OUI',
                          NUME_ORDRE=4,
                          TOUT_CMP='OUI',
                          NOM_CHAM='TEMP',),),)
```

L'impression de la table créée est la suivante :

```
#TABLE_SDASTER
RESULTAT NOM_CHAM          NUME_ORDRE  NOEUD    COOR_X    COOR_Y    TEMP
TEMPO     TEMP              4 N1      1.0       0.0       85.0
TEMPO     TEMP              4 N2      2.0       0.0       85.0
TEMPO     TEMP              4 N3      2.0       4.0       85.0
TEMPO     TEMP              4 N4      1.0       4.0       85.0
```