
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 réels ou 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]
    ),

    ◇ SENSIBILITE = ( ... voir [U4.50.02] ),

    / LISTE = _F(
        ♦ / LISTE_I = li [l_I]
        / LISTE_R = lr [l_R]
        / LISTE_K = lk [l_K]
        ◇ TYPE_K = / 'K8', [DEFAULT]
                    / 'K16',
                    / 'K24',
        ◇ NUME_LIGN = / lind, [l_I]
                    / (1, 2, 3, ...) [DEFAULT]
        ♦ PARA = npy [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]
        ♦ / TOUT = 'OUI', [TXM]
        / GROUP_MA = grma, [l_grma]
        / MAILLE = ma, [l_ma]
        / GROUP_NO = grno, [l_grno]
        / NOEUD = noeud, [l_noeu]
        / LISTE_K = lk [l_K]
    ),

    ◇ TYPE_TABLE = / 'TABLE', [DEFAULT]
                  / 'TABLE_FONCTION',

    ◇ 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.

3.1.3 Mot-clé SENSIBILITE

Permet de créer une table à partir d'une fonction dérivée (voir `RECU_FONCTION` [U4.32.03] par exemple).

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 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.

3.2.6 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

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 pour n'en retenir que certaines.

3.3.4 Opérandes TOUT/MAILLE/GROUP_MA/NOEUD/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 MAILLE et/ou GROUP_MA et/ou NOEUD et/ou GROUP_NO.
- ELNO/ELGA : on peut choisir MAILLE et/ou 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
0.00000E+00	5.00000E+00
4.00000E+00	1.75000E+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
0.00000E+00	5.00000E+00	6
4.00000E+00	1.75000E+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	2.00000E+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
```