Procédure TEST_FONCTION

1 But

Extraire une valeur numérique ou un attribut d'une fonction pour comparaison à une valeur de référence. La fonction est une structure de données du type `fonction` ou `nappe`.

Cette procédure écrit alors un message conventionnel `"OK"` (si c'est bon) ou `"NOOK"` (sinon).

Elle n'arrête pas l'exécution si le test n'est pas vérifié ; ceci permet de l'utiliser soit systématiquement pour les tests de validation, soit pour extraire et imprimer une valeur d'une fonction ou d'une nappe pour une valeur particulière d'un paramètre.

Cette commande est utilisée essentiellement par les cas tests pour valider la non-régression des résultats.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

2 Syntaxe

```
TEST_FONCTION       (

  ♦  / VALEUR = _F (  ♦  FONCTION =   f,              /  [fonction]
                                                      /  [fonction_C]
                      ◊  NOM_PARA =   lnom,              [l_Kn]
                      ♦     VALE_PARA   =   lpara,       [l_R]

                    # Définition de la valeur de référence :
                    # voir TEST_RESU [u4.92.01]
                    ),

      / ATTRIBUT =_F(  ♦  FONCTION =   f,              /  [fonction]
                                                       /  [fonction_C]
                       ◊  PARA =    reel,                [R]
                       ◊  |  PREC_PARA =  /  prec,       [R]
                                          /  1.0E-3,     [DEFAUT]
                          |  CRIT_PARA =  /  'RELATIF',  [DEFAUT]
                                          /  'ABSOLU',
                       ♦  ATTR =    /  'NOM_PARA',
                                    /  'NOM_RESU',
                                    /  'PROL_DROITE',
                                    /  'PROL_GAUCHE',
                                    /  'INTERPOL',
                                    /  'PROL_GAUCHE_FONC',
                                    /  'PROL_DROITE_FONC',
                                    /  'INTERPOL_FONC',
                                    /  'NOM_PARA_FONC',
                       ◊  ATTR_REFE =  attr,                 [Kn]
                       ◊  LEGENDE   =  legende,              [Kn]
                       ◊  REFERENCE =  /  'ANALYTIQUE',
                                       /  'SOURCE_EXTERNE',
                                       /  'AUTRE_ASTER',
                     ),

                  )
```

Les fonctions sont soit à valeurs réelles [fonction], soit à valeurs complexes [fonction_C].

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

3 Opérandes

3.1 Mot clé VALEUR

♦ VALEUR =

Mot clé facteur pour tester une valeur d'une fonction ou d'une nappe.

3.1.1 Opérande FONCTION

♦ FONCTION = f

Nom de la fonction (à un paramètre) ou de la nappe (à deux paramètres) sur laquelle s'effectue l'opération.

3.1.2 Opérande NOM_PARA

◊ NOM_PARA = lnom

Dans le cas d'une fonction, ce mot clé est non traité.

Dans le cas d'une nappe, l'utilisateur donnera 2 noms de paramètre : le premier définissant le paramètre de la nappe, le deuxième définissant le paramètre de la fonction que l'on veut tester (voir la commande DEFI_NAPPE [U4.31.03]).

3.1.3 Opérande VALE_PARA

♦ VALE_PARA = lpara

Dans le cas d'une fonction, l'utilisateur donne la valeur du paramètre pour laquelle la valeur de la fonction est testée.

Dans le cas d'une nappe, l'utilisateur donne les 2 valeurs correspondant aux noms des deux paramètres (celui de la nappe et celui de la fonction).

3.1.4 Mots-clés communs aux commandes TEST_XXX

La définition des valeurs de non régression et de référence, ainsi que des tolérances admissibles, les critère de comparaison est détaillée dans la documentation [u4.92.01] de la commande TEST_RESU.

Les spécificités de TEST_FONCTION sont :
- pas de valeurs entières ou chaînes de caractères,
- pas de tolérance sur la valeur du paramètre (TOLE_MACHINE et CRITERE ne prenne qu'une seule valeur).

3.2 Mot clé ATTRIBUT

/ ATTRIBUT =

Mot clé facteur pour tester un attribut d'une fonction ou d'une nappe.

3.2.1 Opérande FONCTION

♦ FONCTION = f

Nom de la fonction ou de la nappe sur laquelle s'effectue l'opération.

3.2.2 Opérande PARA

◊ PARA = reel

Dans le cas d'une fonction, ce mot clé n'est pas nécessaire.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

Dans le cas d'une nappe, l'utilisateur donne la valeur du paramètre pour récupérer la fonction afin de tester l'attribut.

3.2.3 Opérandes PREC_PARA / CRIT_PARA

◊ PREC_PARA = prec

On recherche la fonction définie par la valeur du paramètre dans un intervalle défini par la position absolue ou relative :

"inst ± prec" (confer CRITERE [§3.2.3]).

Par défaut prec = 1.0D-3.

◊ CRIT_PARA =

'RELATIF' : l'intervalle de recherche est : [inst(1-prec),inst(1+prec)]
'ABSOLU' : l'intervalle de recherche est : [inst-prec,inst+prec]

3.2.4 Opérande ATTR

♦ ATTR =

Nom de l'attribut à tester. Pour la signification des attributs se reporter à DEFI_FONCTION [U4.31.02] ou à DEFI_NAPPE [U4.31.03].

3.2.5 Opérande ATTR_REFE

♦ ATTR_REFE = attr

Attribut de référence. Pour la signification des attributs se reporter à DEFI_FONCTION [U4.31.02] ou à DEFI_NAPPE [U4.31.03].

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

4 Exemples

4.1 Vérification d'une nappe

```
   df1 =  DEFI_FONCTION (  NOM_PARA = 'INST', NOM_RESU = 'DEPL',
                           VALE = (0.,0.,1.,1.,2.,2.,3.,3.,4.,4.  )   )
   df2 =  DEFI_FONCTION (  NOM_PARA = 'INST', NOM_RESU = 'DEPL',
                           VALE = (3., 3., 4., 4., 5., 5.  )       )
   dn1 =  DEFI_NAPPE    (  NOM_PARA = 'AMOR', NOM_RESU = 'DEPL',
                           VALE = (0.01, 0.02),
                           FONCTION = ( df1, df2  ))

   TEST_FONCTION (

# on vérifie l'attribut 'NOM_PARA' de la fonction df1 dans la nappe dn1
      ATTRIBUT = ( _F( FONCTION =   dn1,
                       PARA = 0.01, #  0.01 atteint df1
                       ATTR = 'NOM_PARA_FONC',
                       ATTR_REFE = 'INST'  ),
# on vérifie l'attribut 'NOM_PARA' de la nappe dn1
                   _F( FONCTION =   dn1,
                       ATTR = 'NOM_PARA',
                       ATTR_REFE = 'AMOR'  )),
# on vérifie une valeur de la nappe dn1 (en pratique sur la fonction df1)
      VALEUR =   _F(FONCTION =   dn1,
                    NOM_PARA =  ('AMOR', 'INST'   ),
                    VALE_PARA = ( 0.01,  1.),
                    VALE_REFE =   1. )
                 )
```

4.2 Vérification d'une fonction

```
li1=DEFI_LIST_REEL( DEBUT=0.,
                    INTERVALLE=_F(JUSQU_A=2*pi, PAS=2*pi/20),  )

f1=FORMULE(  NOM_PARA='INST',
             VALE='sin(INST) + cos(INST)', )

fonc=CALC_FONC_INTERP  (  FONCTION=f1,
                          LIST_PARA=li1,
                          NOM_RESU='DEPL',
                          INTERPOL='LIN',  )

TEST_FONCTION(
# on teste un attribut de la fonction
   ATTRIBUT=_F( FONCTION=fonc,
                ATTR='INTERPOL',
                ATTR_REFE='LIN LIN',),
# on teste une valeur de la fonction
   VALEUR=_F (  FONCTION=fonc,
                VALE_PARA=pi,
                REFERENCE='ANALYTIQUE',
                VALE_CALC=-1.,
                VALE_REFE=sin(pi)+cos(pi), ),  )
```


Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)