

Titre : *Introduire des conditions aux limites sur un nouveau ddl*
Auteur(s) : **J. PELLET, M. BONNAMY**
Département Mécanique et Modèles Numériques
GIST
Diffusion : *Développeurs*

Date : *05/05/97*
Page : *1/4*
Clé : *D5.03.03*
Indice : *A*

Manuel de Descriptif Informatique
Fascicule D5.03 :
Document D5.03.03

Introduire des conditions aux limites sur un nouveau ddl

- Concrètement, pour introduire un nouveau `ddl` et permettre de bloquer un `ddl` (ou imposer des conditions de liaison), il n'y a pas de `FORTRAN` à modifier mais il est uniquement nécessaire de faire évoluer des catalogues (catalogue d'éléments, de commandes et des grandeurs).
- En ce qui concerne les éléments de Lagrange, l'élément fini permettant d'introduire des conditions sur un `ddl` doit avoir pour nom :

<code>D_DEPL_R_nom_ddl</code>	en mécanique
<code>D_TEMP_R_nom_ddl</code>	en thermique
<code>D_PRES_C_nom_ddl</code>	en acoustique

le nom d'un `ddl` **est limité à 7 caractères.**

- La 1^{ère} étape pour le développeur est donc de créer le nouvel élément de Lagrange associé à son nouveau `ddl` en s'inspirant des éléments existants (la seule différence avec ces éléments est le nom du `ddl`, c'est quasiment une recopie).
- La 2^{ème} étape est l'inscription au catalogue des grandeurs de ce nouveau `ddl` "au bout" de la grandeur `DEPL_R` en mécanique, de la grandeur `TEMP_R` en thermique, de la grandeur `PRES_C` en acoustique.

Remarque importante :

Le nouveau ddl doit être inscrit à la suite des ddl existants mais juste avant le paramètre de Lagrange nommé *LAGR*.

- mettre éventuellement à jour les catalogues des commandes *AFFE_CHAR_XXX*

Commande	Clés	Mot clé facteur
<i>AFFE_CHAR_CINE</i> (_F)	[U4.25.05]	<i>MECA_IMPO</i> <i>THER_IMPO</i> <i>ACOU_IMPO</i>
<i>AFFE_CHAR_MECA</i> (_F)	[U4.25.01]	<i>DDL_IMPO</i> <i>FACE_IMPO</i>
<i>AFFE_CHAR_MECA_C</i>	[U4.25.06]	<i>DDL_IMPO</i>
<i>AFFE_CHAR_THER</i> (_F)	[U4.25.02]	<i>TEMP_IMPO</i>
<i>AFFE_CHAR_ACOU</i>	[U4.25.04]	<i>PRES_IMPO</i>

- Une fois ces trois opérations effectuées, le nouveau ddl peut être utilisé dans des conditions aux limites.

Exemple réunissant les trois étapes pour introduire le nouveau ddl, GRX (gauchissement des poutres).

```

% AJOUT D_DEPL_R GRX TYPELEM          DATE ...
ELEMENT D_DEPL_R GRX          % DDL LIE EN MECANIQUE (CMP GRX )
  MAILLE  SEG3          001
    CARTE          4
      MTEMPSR = INST_R  E  1  IDEN  1  INST
      MDDLmur = DDLm_R  E  1  IDEN  1  A1
      MDDLIMR = DDLI_R  E  1  IDEN  1  C
      MDDLIMF = DDLI_F  E  1  IDEN  1  C
    CHAMNO          2
      MGEOMER = GEOM_R  N  3  DIFF  3  X Y Z
                                     0  0
      MDEPLAR = DEPL_R  N  3  DIFF  1  GRX
                                     1  LAGR  1  LAGR

    CHAMELEM        0
    VECTEUR          1
      MVECTUR = VDEP_R  MDEPLAR
    MATRICE          1
      MMATUUR = MDEP_R  MDEPLAR MDEPLAR
  OPTION            3
    MECA_DDLm_R      0002
  .....
  CONVERT            0

%
% MODIF GRANDEUR COMPELEM          DATE ...
%          CATALOGUE DES GRANDEURS
%
% GRANDEURS_1ERE  93
%
%          CASECT      K8          1  NOM
%          .....
%          DEPL_R      R          9  DX DY DZ
%                                     DRX DRY DRZ GRX LAGR
%          .....
%          LISTMA      K16         2  LISTMA TRANS
%
% GRANDEURS_2EME_MEMBRE  0
%
% GRANDEURS_ELEMENTAIRES 12
%
%          .....
FIN

```

Première étape

Deuxième étape

Titre : Introduire des conditions aux limites sur un nouveau ddl
Auteur(s) : J. PELLET, M. BONNAMY

Clé : D5.03.03

Date : 18/09/2003
Page : 4/4

```
% MODIF AFCHAME COMMANDE          DATE ...
CHARGE = AFFE_CHAR_MECA (NUMERO__ : 07
  MODELE          : 'STATUT:O, TYPE: CO(MODELE) '
  .....
  ROTATION        : 'STATUT:F, TYPE: L_R8 '
  DDL_IMPO        : ( STATUT__ : 'STATUT: F, MIN: 01 '
    UN_PARM__ : TOUT GROUP_NO NOEUD
    TOUT       : 'STATUT:F, TYPE: TXM ,IN:OUI'
    GROUP_NO   : 'STATUT:F, TYPE: L_CO() '
    NOEUD      : 'STATUT:F, TYPE: L_CO() '
    AU_MOINS_UN__ : DX,DY,DZ,DRX,DRY,DRZ,GRX
    DX         : 'STATUT:F, TYPE: R8 '
    .....
    GRX        : 'STATUT:F, TYPE: R8 '
  )
  FACE_IMPO       : ( STATUT__ : 'STATUT: F, MIN: 01 '
    UN_PARM__ : GROUP_MA, MAILLE
    .....
    MAILLE    : 'STATUT:F, TYPE: L_CO() '
    AU_MOINS_UN__ : DX,DY,DZ,DRX,DRY,DRZ,GRX, DNOR,DTAN
    EXCLUS__ : DNOR,DX EXCLUS__ : DNOR,DY EXCLUS__ : DNOR,DZ
    .....
    GRX        : 'STATUT:F, TYPE: R8 '
    DNOR       : 'STATUT:F, TYPE: R8 '
    DTAN       : 'STATUT:F, TYPE: R8 '
  )
  LIAISON_DDL     : ( STATUT__ : 'STATUT: F, MIN: 01 '
    UN_PARM__ : GROUP_NO, NOEUD
    GROUP_NO   : 'STATUT:F, TYPE: L_CO() '
    NOEUD      : 'STATUT:F, TYPE: L_CO() '
    DDL        : 'STATUT:O, TYPE: L_TXM'
    COEF_MULT  : 'STATUT:O, TYPE: L_R8'
    COEF_IMPO  : 'STATUT:O, TYPE: R8 '
  )
  FORCE_NODALE     : ( STATUT__ : 'STATUT: F, MIN: 01 '
    .....
    .....
  )
  .....
```

Troisième étape