Opérateur AFFE_CHAR_ACOU

1 But

Affecter des conditions aux limites acoustiques constantes. Les valeurs affectées ne dépendent d'aucun paramètre et sont des valeurs complexes.

Produit une structure de donnée de type `char_acou`.

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

2 Syntaxe

```
Ch [char_acou] =  AFFE_CHAR_ACOU(
    ♦ MODELE           = mo                                  [modèle]
    ◊ INFO             = [1, 2]                              [défaut]
    ◊ DOUBLE_LAGRANGE  = /'OUI',                             [défaut]
                         / 'NON'
    ♦ | PRES_IMPO      = _F( ♦ | TOUT         = 'OUI'
                               | GROUP_NO     = lgno         [l_gr_noeud]
                               | GROUP_MA     = lgma         [l_gr_maille]
                            ◊ SANS_ GROUP_NO = l gno 1
[l_gr_noeud]
                            ◊ SANS_ GROUP_MA = lgma 1
[l_gr_maille]
                            ♦ PRES           = pre          [C]
                          )
      | VITE_FACE      = _F( ♦ | TOUT         = 'OUI'
                               | GROUP_MA     = lgma         [l_gr_maille]
                            ♦ VNOR           = vn           [C]
                          )
      | IMPE_FACE      = _F( ♦ | TOUT         = 'OUI'
                               | GROUP_MA     = lgma         [l_gr_maille]
                            ♦ IMPE           = z            [C]
                          )
      | LIAISON_UNIF   = _F( ♦ / GROUP_NO     = lgno         [l_gr_noeud]
                               / GROUP_MA     = lgma         [l_gr_maille]
                            ♦ DDL            = 'PRES'       [TXM]
                          )
)
```


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

3 Opérandes

3.1 Opérande MODELE

♦ MODELE = mo

Nom du modèle dont le maillage supporte les éléments de calcul acoustique.

3.2 Opérande DOUBLE_LAGRANGE

◊ DOUBLE_LAGRANGE = 'OUI'/'NON'

Ce mot-clé permet de dire si l'utilisateur souhaite ou non dédoubler les multiplicateurs de Lagrange utilisés pour définir dualiser les conditions aux limites dans la matrice assemblée.
Concrètement, dédoubler les multiplicateurs de Lagrange permet d'utiliser des solveurs linéaires ne permettant pas le pivotage. Ne pas dédoubler les Lagrange permet de réduire le nombre de degré de liberté du problème (et donc la taille du problème à résoudre) mais son usage est limité aux solveurs MUMPS et Petsc.

3.3 Mots clés PRES_IMPO / VITE_FACE / IMPE_FACE

3.3.1 But

Mots clés facteurs donnant le nature des conditions imposées sur les éléments spécifiés (nœuds ou mailles).

♦ | PRES_IMPO

Permet d'imposer le degré de liberté de pression.

| VITE_FACE

Permet de spécifier le champ de vitesse vibratoire imposé en chargement sur des éléments de frontière.

| IMPE_FACE

Permet de spécifier la carte d'impédance imposée en condition aux limites sur des éléments de frontière.

3.3.2 Opérandes TOUT / GROUP_NO / GROUP_MA / SANS_GROUP_NO / SANS_GROUP_MA

Déclaration des entités topologiques sur lesquels sont appliqués les chargements, conditions aux limites.

Ceux-ci sont imposées sur les nœuds ou mailles donnés par les mots-clefs TOUT, GROUP_MA, GROUP_NO tout en excluant éventuellement grâce aux mots-clefs SANS_*.

Attention les mots-clés SANS_* ne sont disponibles que pour le mot-clé PRES_IMPO.

3.3.3 Opérandes PRES / VNOR / IMPE

PRES = pre

Valeur (complexe) du degré de liberté de pression acoustique (seul degré de liberté en modélisation acoustique) imposée sur les nœuds spécifiés.

VNOR = vn

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

Valeur (complexe) de la composante sur la normale **extérieure** aux mailles spécifiées, de la vitesse vibratoire du fluide.

IMPE = z

Valeur (complexe) de l'impédance acoustique imposée aux mailles spécifiées.

3.4 Mot clé LIAISON_UNIF

3.4.1 But

Mot clé facteur permettant d'imposer une même valeur (inconnue) à des degrés de liberté d'un ensemble de nœuds.

3.4.2 Opérandes GROUP_MA / GROUP_NO

Ces opérandes permettent de définir une liste de n nœuds N_i dont on a éliminé les redondances (pour GROUP_MA, il s'agit des connectivités des mailles).

3.4.3 Mot-clef DDL

Cet opérande ne peut valoir en modélisation acoustique, que le texte 'PRES', définissant le seul degré de liberté permis, la pression acoustique p.

Les conditions imposées résultantes sont :

$$p(N_1)=p(N_i) \text{ pour } i\in\{2,...,n\}$$

4 Exemple

```
cha = AFFE_CHAR_ACOU(  MODELE = mo ,
                       VITE_FACE = _F(  GROUP_MA = gm4 ,
                                        VNOR = ( 'RI' , 0.0135 , 0. ) ) ,
                       IMPE_FACE = _F(  GROUP_MA = gm5 ,
                                        IMPE = ( 'RI' , 442. , 0. ) ) )
```

Remarque :

Les valeurs complexes sont fournies sous une des deux formes RI (partie réelle, partie imaginaire) ou MP (module, phase en degrés).

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