

Manuel d'Utilisation
Fascicule U4.4- : Modélisation
Document : U4.44.04

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`.

2 Syntaxe

```

ch [char_acou] = AFFE_CHAR_ACOU

(
  ♦  MODELE           = mo                                [modele]
  ◇  VERI_DDL         = / 'OUI'                          [DEFAULT]
                               / 'NON'

  ♦  |  PRES_IMPO = F(
                               |  TOUT           = 'OUI'
                               |  NOEUD          = lno      [l_noeud]
                               |  GROUP_NO       = lgno     [l_gr_noeud]
                               |  MAILLE         = lma      [l_maille]
                               |  GROUP_MA       = lgma     [l_gr_maille]
                               ♦  PRES          = pre      [C]
                               )

  |  VITE_FACE = _F(
                               |  TOUT           = 'OUI'
                               |  MAILLE         = lma      [l_maille]
                               |  GROUP_MA       = lgma     [l_gr_maille]
                               ♦  VNOR          = vn        [C]
                               )

  |  IMPE_FACE = _F(
                               |  TOUT           = 'OUI'
                               |  MAILLE         = lma      [l_maille]
                               |  GROUP_MA       = lgma     [l_gr_maille]
                               ♦  IMPE          = z         [C]
                               )

  |  LIAISON_UNIF=_F(
                               |  NOEUD          = lno      [l_noeud]
                               |  GROUP_NO       = lgno     [l_gr_noeud]
                               |  MAILLE         = lma      [l_maille]
                               |  GROUP_MA       = lgma     [l_gr_maille]
                               ♦  DDL           = 'PRES'
                               )

);

```

3 Opérandes

3.1 Opérande MODELE

◆ MODELE = mo

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

3.2 Opérande VERI_DDL

◇ VERI_DDL = / 'OUI'
/ 'NON'

Permet de vérifier que les bons DDLs sont bien présentés, c'est-à-dire ici le DDL 'PRES' (cf. [§3.4]).

3.3 Mots clés PRES_IMPO / VITE_FACE / IMPE_FACE

3.3.1 But

Mots clés facteurs donnant la nature des conditions imposées sur les éléments spécifiés (nœuds, ou groupes de nœuds, mailles ou groupes de mailles).

◆ | PRES_IMPO

Permet d'imposer le DDL 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 / NOEUD / GROUP_NO / MAILLE / GROUP_MA

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

3.3.3 Opérands PRES / VNOR / IMPE

PRES = pre

Valeur (complexe) du DDL de pression acoustique (seul DDL en modélisation acoustique) imposée sur les nœuds ou groupes de nœuds spécifiés.

VNOR = vn

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

IMPE = z

Valeur (complexe) de l'impédance acoustique imposée aux mailles ou groupes de mailles spécifiés.

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 Opérands MAILLE / GROUP_MA / NOEUD / GROUP_NO

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

3.4.3 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 :

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

4 Exemple

```
cha = AFFE_CHAR_ACOU( MODELE = mo ,  
                       VITE_FACE = _F( MAILLE = m4 ,  
                                         VNOR = ( 'RI' , 0.0135 , 0. ) ) ,  
                       IMPE_FACE = _F( MAILLE = m5 ,  
                                         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).