

---

## Opérateur REST\_COND\_TRAN

---

### 1 But

---

Restituer dans la base physique de modèles complets des résultats d'évolutions transitoires sur des modèles condensés.

Cet opérateur permet, à partir de résultats d'évolutions transitoires en non-linéaire sur des modèles condensés, d'obtenir un autre résultat d'évolution transitoire sur un modèle plus complet.

Le concept produit est un concept de type `dyna_trans` dans tous les cas possibles :

- suite à un calcul transitoire non-linéaire `evol_noli` avec résolution sur base modale de projection. On restitue alors sur le modèle physique complet à partir de cette base modale entrée par le mot clé `BASE_MODAL`.
- suite à un calcul transitoire linéaire `dyna_trans` ou non-linéaire `evol_noli` sur un modèle mixte composé d'éléments finis affectés par un comportement éventuellement non-linéaire et de macro-éléments condensant des modèles affectés par un comportement linéaire. On restitue alors sur un des modèles physiques linéaires entré par le mot clé `MACR_ELEM_DYN`.

## 2 Syntaxe

```

resphy = REST_COND_TRAN                                [dyna_trans]
(
  ◇ reuse = resphy,                                    [evol_noli]
  ◇ RESULTAT = evol,                                   [dyna_trans]
  ◇ RESU_FINAL = resphy                                [evol_noli]
  ◇ / BASE_MODALE = bamo,                               [dyna_trans]
    ◇ TYPE_RESU = | 'EVOL_NOLI',                         [evol_noli]
                  | 'DYNA_TRANS',                        [dyna_trans]
    ◇ CHAM_MATER = chmat,                               [evol_noli]
    ◇ CARA_ELEM = carac,                                [mode_meca]
  / MACR_ELEM_DYNA = mael,                               [DEFAULT]
  ◇ / TOUT_ORDRE = 'OUI',                                [cham_mater]
    / NUME_ORDRE = num,                                   [cara_elem]
    / TOUT_INST = 'OUI',
    / LIST_INST = list,
    / INST = inst,
  ◇ / TOUT_CHAM = 'OUI',
    / NOM_CHAM = | 'DEPL',
                  | 'VITE',
                  | 'ACCE',
  ◇ INTERPOL = / 'LIN',
                / 'NON',
  ◇ CRITERE = / 'ABSOLU',
               / 'RELATIF',
  ◇ PRECISION = / prec,,
                 / 1.E-06,
)

```

## 3 Opérandes

### 3.1 Opérande RESULTAT

- ♦ `RESULTAT = evol`  
Résultat d'évolution transitoire en non-linéaire sur des modèles avec condensation modale permettant d'obtenir un autre résultat d'évolution transitoire sur un modèle plus complet. Produit d'un calcul effectué par `DYNA_LINE_TRAN` ou `DYNA_NON_LINE`.

### 3.2 Opérande RESU\_FINAL

- ◊ `RESU_FINAL = resphy`  
Si cet opérande est renseigné, l'évolution du résultat d'évolution transitoire sur le modèle complet peut être complétée par les instants du concept entré par l'opérande `RESULTAT` et le concept résultat est alors ré-entrant.

### 3.3 Opérandes BASE\_MODAL / MACR\_ELEM\_DYNA

- ♦ `/ BASE_MODAL`  
Concept du type `mode_meca` contenant une base de modes de projection pour la résolution d'un calcul transitoire non-linéaire `evol_noli` avec le mot clé `PROJ_MODAL` dans `DYNA_NON_LINE`. On restitue alors sur le modèle physique complet à partir de cette base modale entrée ici par ce mot clé. Un exemple de restitution d'un résultat `dyna_trans` est donné dans le test SDNV107A. On peut également compléter le résultat restitué sur le modèle complet afin d'obtenir un résultat de type `evol_noli` : un exemple est donné dans le test SDNV107C.
- `/ MACR_ELEM_DYNA`  
Ce mot clé permet d'introduire le nom d'un macro-élément dynamique calculé sur une partie de modèle sur laquelle on va procéder à la restitution sur base physique. Sa donnée est nécessaire quand ce macro-élément est utilisé comme super-maille de sous-structures définies par le mot clé `AFFE_SOUS_STRUC` dans le modèle mixte, comprenant également des éléments finis classiques, sur lequel on a calculé l'évolution linéaire ou non-linéaire entrée derrière le mot clé `RESULTAT`. Un exemple est donné dans les tests MISS06B (non-linéaire) et MISS06C (linéaire itératif).

### 3.4 Opérandes TYPE\_RESU / CHAM\_MATER / CARA\_ELEM

Dans le cas où l'opérande `BASE_MODAL` est renseigné, il est possible de compléter le résultat restitué sur le modèle complet afin d'obtenir un résultat de type `evol_noli`. Il faut alors préciser `TYPE_RESU='EVOL_NOLI'`. Pour calculer les champs `'SIEF_ELGA'` et `'VARI_ELGA'` sur la partie de modèle linéaire condensé, il est alors nécessaire de préciser les concepts renseignés par les opérandes `CHAM_MATER` et `CARA_ELEM` s'ils existent pour le modèle complet.

### 3.5 Opérandes TOUT\_ORDRE / NUME\_ORDRE / TOUT\_INST / LIST\_INST / INST

- ◊ `/ TOUT_ORDRE = 'OUI'`  
Pour restituer sur tous les ordres du concept `evol`.
- `/ NUME_ORDRE = num`  
Liste d'entiers contenant les numéros des ordres sur lesquels s'opère la restitution.
- `/ TOUT_INST = 'OUI'`

Si l'on souhaite restituer sur tous les instants contenus dans le résultat `evol`.

/ `LIST_INST = list`

Liste de réels croissants de type `listr8` contenant les instants pour lesquels on souhaite effectuer la restitution.

/ `INST = inst`

Liste de réels contenant les instants sur lesquels s'opère la restitution.

Pour un calcul transitoire, on vérifie que les instants demandés par l'option `LIST_INST` sont bien dans le domaine de définition du résultat `evol`.

Les résultats à un instant quelconque peuvent être obtenus par interpolation linéaire entre les résultats de deux instants de calcul effectivement contenus par le résultat `evol`.

## 3.6 Opérandes TOUT\_CHAM / NOM\_CHAM

◇ / TOUT\_CHAM = 'OUI'

Permet de restituer les champs de nom symbolique DEPL, VITE et ACCE contenus dans le résultat evol.

/ NOM\_CHAM = nomcha

Liste des noms symboliques de champ que l'on souhaite restituer : 'DEPL', 'VITE', 'ACCE'.

## 3.7 Opérande INTERPOL

◇ INTERPOL =

'LIN' : une interpolation est autorisée entre deux instants ; cette interpolation n'est utilisable qu'entre deux instants de calcul, mais peut conduire à des erreurs si les deux instants d'archivage [U4.53.21] sont séparés d'un temps très long vis-à-vis des périodes des phénomènes étudiés.

'NON' : la restitution doit être faite *stricto sensu*.

## 3.8 Opérandes PRECISION / CRITERE

◇ PRECISION = prec

◇ CRITERE =

Lorsque INTERPOL vaut 'NON' indique avec quelle précision la recherche de l'instant à restituer doit se faire

'ABSOLU' : intervalle de recherche [Inst - prec, Inst + prec],

'RELATIF' : intervalle de recherche [(1 - prec).Inst, (1 + prec) .Inst]  
Inst étant l'instant de restitution.