
Procédure IMPR_RESU_SP

1 But

Cette procédure permet d'écrire des champs aux sous-points dans un fichier exploitable par Salomé_Méca/Paraview pour pouvoir les visualiser.

Il existe dans *Code_Aster* des éléments à sous-points : poutres multifibres, coques multicouches, grilles, éléments tuyaux. Pour calculer la position des sous-points, il est nécessaire d'exploiter le concept issu d'AFFE_CARA_ELEM.

Code_Aster enregistre les informations nécessaires dans un fichier au MED qui n'est actuellement pas pris en charge par le reader MED intégré à la plate-forme Salomé_Méca.

Le rôle de la commande IMPR_RESU_SP est de fabriquer des fichiers au format vtk, qui peuvent être directement exploités par Paraview, en attendant que le reader MED prenne en compte les informations concernant les sous-points.

La commande IMPR_RESU_SP construit :

- une géométrie de type POI1, qui correspond à la position des sous-points dans le repère global.
- les champs correspondant à la demande de l'utilisateur.

2 Syntaxe

```
IMPR_RESU_SP(  
  # SD résultat  
  ♦ RESULTAT      = resu,                [evol_noli]  
  #  
  ◇ / NUME_ORDRE = nume_ordre,          [l_entier]  
  / INST          = inst,                [l_réel]  
  / LIST_INST     = l_inst,              [listr8]  
  #  
  ♦ GROUP_MA      = grp_ma,              [l_gr_maille]  
  #  
  ♦ RESU = _F(  
    ♦ NOM_CHAM     = [ 'SIEF_ELGA' | 'VARI_ELGA',  
                      'SIGM_ELGA' | 'SIEQ_ELGA' ] [nom_champ]  
    ♦ NOM_CMP      = nom_cmp,              [k16]  
    ♦ UNITE        = unite,                [entier]  
  )
```

3 Opérandes

3.1 Opérande RESULTAT

L'opérande `RESULTAT` indique le concept dans lequel sont les champs aux sous-points que l'on souhaite visualiser.

3.2 Opérandes NUME_ORDRE, INST, LIST_INST

Cf. document [U4.71.00].

3.3 Opérande UNITE

Définit l'unité de l'archive qui est de type "tar". Si l'option "c" est cochée dans "astk" l'archive est du type "tar.gz". Cette archive doit être décompressée avant d'être lue par Salomé_Méca/Paraview, qui ne sait pas traiter les fichiers de type "tar".

Pour que les utilitaires d'extractions qui existent sur les différents systèmes d'exploitation reconnaissent le type du fichier, il est conseillé de choisir l'extension "tar" pour les archives non compressées et "tar.gz" pour les archives compressées.

Exemple de commande pour "dé-archiver" :

- Pour une archive compressée : `tar -xzf mon_fichier.tar.gz`
- Pour une archive non compressée : `tar -xf mon_fichier.tar`

3.4 Opérande GROUP_MA

Permet de définir la liste des groupes de mailles concernant les éléments à sous-points que l'on souhaite visualiser.

4 Mot clé RESU

Ce mot clé facteur permet de donner les différents champs et les composantes que l'on souhaite visualiser.

Des vérifications de cohérences sont réalisées sur la nature des champs et leurs composantes, qui ne peuvent concerner que les éléments à sous-points.

4.1 Opérandes NOM_CHAMP, NOM_CMP

♦ `NOM_CHAMP` : nom du champ à visualiser. Cela ne concerne que les champs de type "ELGA" pour les éléments à sous-points.

Les champs concernés : `SIEF_ELGA`, `VARI_ELGA`, `SIGM_ELGA`, `SIEQ_ELGA`.

Les champs de type "ELNO" , "NOEU" peuvent être visualisés avec la commande `IMPR_RESU` . au format `MED`.

♦ `NOM_CMP` : nom des composantes du champ.

5 Exemple de mise en oeuvre

Les fichiers utilisés pour cet exemple sont disponibles dans l'installation de *Code_Aster*, sous le répertoire `src/astest`. Les fichiers sont :

- `ssnl135a.comm` fichier de commande
- `ssnl135a.mmed` maillage de la console
- `ssnl135a.38` sections transversales
- `ssnl135a.export` paramètres pour `as_run`

La documentation du cas test est disponible sur le site de *Code_Aster* :

- [V6.02.135] SSNL135 - Détermination des charges de ruine de la console MEKELEC.

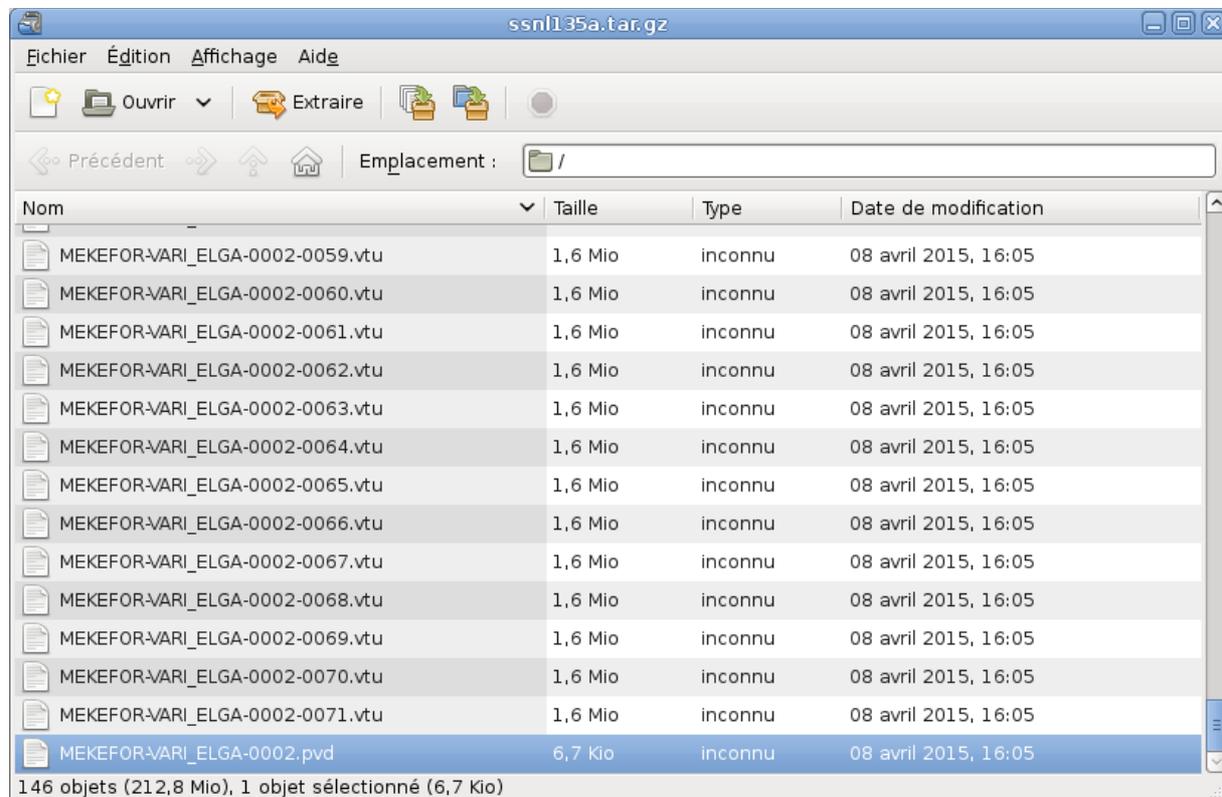
5.1 Lancement de l'étude

La commande `IMPR_RESU_SP` existe déjà dans le fichier `.COMM`. Il n'y a aucune modification à faire. Par contre pour récupérer le fichier l'utilisateur doit définir dans son profil d'étude l'unité 10 qui correspond à l'archive, s'il coche 'c' il récupère une archive de type `.tar.gz`.

Type	Serveur	Nom	UL	D	R	C
comm	Local	/src/astest/ssnl135a.comm	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mmed	Local	/src/astest/ssnl135a.mmed	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
libr	Local	/src/astest/ssnl135a.38	38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mess	Local	/ssnl135a.mess	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
resu	Local	/ssnl135a.resu	8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
libr	Local	/ssnl135a.tar.gz	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pour sa visualisation sous Paraview il faut 'déarchiver', avec une des commandes :

- `'tar -xf monfichier.tar'` si l'archive n'est pas compressée
- `'tar -xzf monfichier.tar.gz'` si l'archive est compressée.



5.2 Visualisation dans ParaView

L'utilisateur peut ouvrir le fichier 'pvd' pour avoir les différents champs aux différents instants, ou ouvrir un des 'vtu' de son choix pour n'avoir qu'un seul instant et qu'un seul champ.

L'image ci-dessous est obtenue en modifiant la commande IMP_RESU_SP, pour obtenir la sortie sur tous les groupes de mailles des poutres multifibres.

