

## ZZZZ126 - Validation de la commande CREA\_CHAMP OPERATION : 'ASSE'

---

### Résumé :

Ce test valide l'opération 'ASSE' de la commande CREA\_CHAMP qui permet de fabriquer un champ (aux nœuds ou aux éléments) par « assemblage » de bouts de champs existants.

Le test consiste à affecter sur des entités géométriques (mailles et nœuds), des quantités (déplacements, contraintes ou variables internes). On combine alors avec l'opération 'ASSE' de la commande CREA\_CHAMP les champs obtenus par affectation et on vérifie que le champ résultat contient les bonnes valeurs.

## 1 Problème de référence

---

### 1.1 Géométrie

La géométrie du problème est sans importance. Il suffit de savoir que le maillage contient au moins :

- 3 mailles nommées :  $M1$  ,  $M2$  et  $M3$  ,
- 3 noeuds nommés :  $A1$  ,  $A2$  et  $A3$  .

### 1.2 Propriétés du matériau

Sans importance. On a choisi la loi de comportement `VMIS_ISOT_CINE` qui possède au moins 3 variables internes.

### 1.3 Conditions aux limites et chargements

Sans importance.

### 1.4 Conditions initiales

Sans importance

## 2 Solution de référence

### 2.1 Méthode de calcul utilisée pour la solution de référence

Soit une grandeur  $G$  possédant 3 composantes  $X, Y, Z$

Le maillage possède 3 entités géométriques (mailles ou noeuds) :  $X1, X2, X3$

On fabrique tout d'abord 2 champs  $ch1$  et  $ch2$  par affectation de la grandeur  $G$  sur les entités géométriques  $X1, X2$  et  $X3$ .

Entité	$X1$			$X2$			$X3$		
	$X$	$Y$	$Z$	$X$	$Y$	$Z$	$X$	$Y$	$Z$
$ch1$	1.		3.	1.		3.	1.		3.
$ch2$		4.	2.		4.	2.		4.	2.

On définit ensuite les champs  $ch3$  et  $ch4$  par CREA\_CHAMP opération ASSE.

On doit alors obtenir :

Entité	$X1$			$X2$			$X3$		
	$X$	$Y$	$Z$	$X$	$Y$	$Z$	$X$	$Y$	$Z$
$ch1$	1.		3.	1.		3.	1.		3.
$ch2$		4.	2.		4.	2.		4.	2.
$ch3$	1.		3.	1.	8.	4.	1.	12.	9.
$ch4$	6.			8.			18.		

Pour tester les différents cas de figure de l'opération 'ASSE' de la commande CREA\_CHAMP, ce calcul est fait pour 5 types de champs:

A	cham_no	déplacements
B	cham_elem /ELNO	contraintes
C	cham_elem /ELGA	contraintes
D	cham_elem /ELNO	variables internes
E	cham_elem /ELGA	variables internes

### 2.2 Résultats de référence

Pour les 5 cas de figure précédents, on teste les valeurs grassées et soulignées du tableau ci-dessous :

Entité	$X1$			$X2$			$X3$		
	$X$	$Y$	$Z$	$X$	$Y$	$Z$	$X$	$Y$	$Z$
$ch3$	1.		3.	<b>1.</b>	8.	4.	<b>1.</b>	<b>12.</b>	<b>9.</b>
$ch4$	6.			8.			<b>18.</b>		

### 2.3 Incertitudes sur la solution

Aucune incertitude.

## 3 Modélisation A

---

### 3.1 Caractéristiques de la modélisation

Sans importance

### 3.2 Caractéristiques du maillage

Sans importance

### 3.3 Valeurs testées

Identification	Référence
ch3/X2/X	1.0
ch3/X3/X	1.0
ch3/X3/Y	12.0
ch3/X3/Z	9.0
ch4/X3/X	18.0

## 4 Synthèse des résultats

---

Les résultats sont exactement ceux attendus.