

SSNV175 - Test de la méthode de délocalisation par régularisation de la déformation GRAD_EPSI sur un barreau 3D de section variable en traction avec la loi de comportement ENDO_ORTH_BETON

Résumé :

On présente un test de traction uniaxiale sur un barreau de section variable avec la loi de comportement ENDO_ORTH_BETON, dans le cas du modèle non local par régularisation de la déformation.

1 Problème de référence

1.1 Géométrie et conditions aux limites

On considère un barreau à section variable de longueur 100 m , d'épaisseur 1 m , de plus grande section 10 m et de plus petite section 1 m .

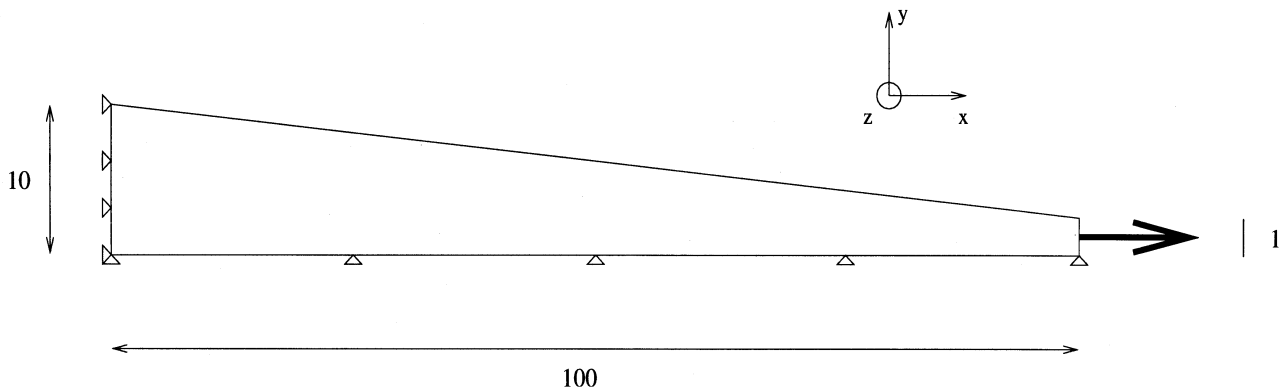


Figure 1.1-a : Géométrie et conditions aux limites des tests uniaxiaux

1.2 Propriétés des matériaux

Comportement élastique :

$$E = 32000 \text{ MPa} ; \nu = 0.2$$

Longueur caractéristique de la délocalisation : $\sqrt{3} \text{ m}$

2 Solution de référence

Ce test est un test de non régression.

3 Modélisation A

3.1 Paramètres du modèle/Caractéristiques du matériau

ENDO_ORTH_BETON : ALPHA = 0.87,
 K0 = 3.e-4,
 K1 = 10.5,
 K2 = 6.e-4,
 ECROB=1.e-3,
 ECROD=0.06

3.2 Caractéristiques de la modélisation

Modélisation 3D_GRAD_EPSI

Elément MGCA_TETRA10

3.3 Caractéristiques du maillage

Nombre de nœuds : 507
Nombre de mailles et types : 54 TRIA6
 174 TETRA10

3.4 Fonctionnalités testées

La loi de comportement ENDO_FRAGILE
Type de pilotage : PRED_ELAS

3.5 Résultats de la modélisation A

Instant	Nom du champ	Composante	Lieu	Aster
51	DEPL	<i>DX</i>	<i>N2</i>	2.47389E-03
51	VARI_ELGA	<i>VI</i>	<i>M169</i> , point 2	6.73271E-01

4 Synthèse des résultats

Ce cas-test permet d'assurer la non régression de la version non locale 3D_GRAD_EPSI de la loi de comportement ENDO_ORTH_BETON.