ZZZZ147 – Validation du fonctionnement de POST_COMBINAISON sur une géométrie simple

Résumé :

L'objectif de ce cas test est de valider le bon fonctionnement de POST_COMBINAISON sur une géométrie simple intégrant différents types d'élément. Il valide une correction apporter sur la gestion des lagranges.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

Table des matières

1Présentation du cas test....2
1.1Géométrie....2
1.2Maillage....3
1.3Propriétés matériaux & Géométriques....3
1.4Chargement....3
1.5Validation....3

1 Présentation du cas test

1.1 Géométrie

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

La géométrie, réalisée sous CIVIL_MASTER, est sur 3 niveaux. Elles est composée de 6 voiles, 3 planchers, 4 colonnes et une ouverture située dans un voile. Elle est illustrée par la figure suivante :

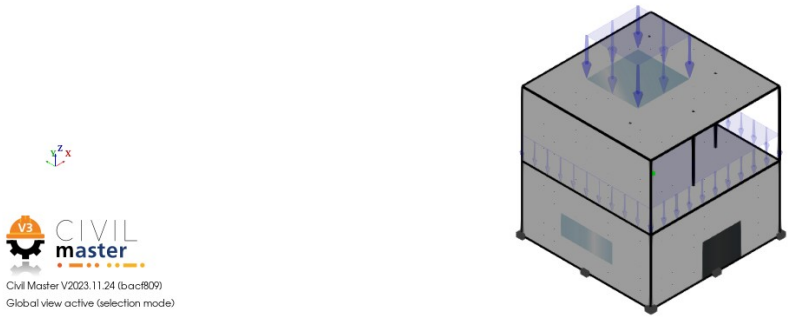


Figure 1.1-1: Géométrie

1.2 Maillage

Le maillage est le suivant :

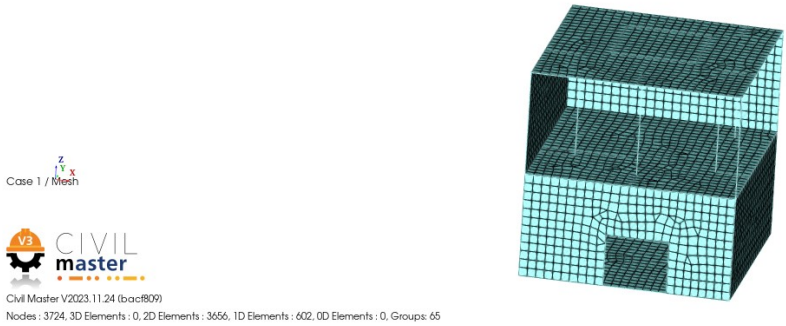


Figure 1.2-1: Maillage

1.3 Propriétés matériaux & Géométriques

Un matériau béton est appliqué sur l'ensemble de la structure.

- Le module Young $E = 30\,000\,MPa$
- Le coefficient de Poisson $\nu = 0{,}2$

Les épaisseurs des voiles et des planchers sont de $200\,mm$ et les poutres ont une section carrée de coté $200\,mm$.

1.4 Chargement

Le chargement est :

- La base est encastrée.
- Le poids est appliquée sur l'ensemble de la structure,
- Une pression surfacique $F = -10\,kN/m^2$ est appliquée sur le toit de la structure et sur un voile inférieur (Fig 1).

Deux cas de charges sont définis et correspondent respectivement au Poids (Cas G) et à la Pression (Cas Q). Puis, POST_COMBINAISON est employée pour sommer les chargements.

1.5 Validation

Le déplacement en un nœud du plancher intermédiaire est extrait à la suite des calculs des cas de charge puis de POST_COMBINAISON en s'assurant que la somme des déplacements des cas de charge (Cas G : $DZ = -0{,}0107\,m$, Cas Q $DZ = -0{,}0153\,m$) correspond au déplacement issu de POST_COMBINAISON $DZ = -0{,}026\,m$.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

Cette documentation est volontairement succincte.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)