

TD 2: Matrice de Déformations

Objectif: Calculer la matrice

1 Exercice 4

Soit le vecteur déplacement $\underline{U} = (u, v, w)^\top$ en tout point du solide de dimension caractéristique L , dans le repère cartésien:

$$\underline{U}(x, y, z) = \begin{pmatrix} \frac{x^2}{L} + 2y \\ \frac{xy}{2L} \\ -4z \end{pmatrix} \quad (1)$$

1. Calculer la matrice de déformation \underline{E} associé au vecteur de déformation.

1.1 Solution

1.1.1 Calculer la Matrice de Déformations

La matrice est définie comme: