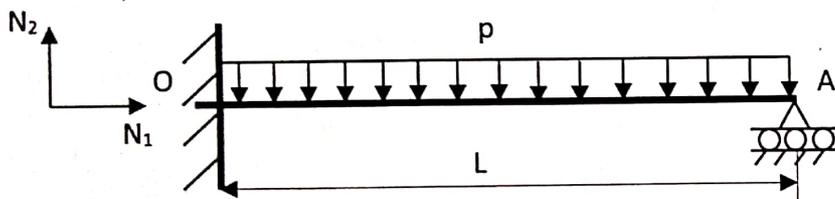


Résistance des matériaux et éléments finis

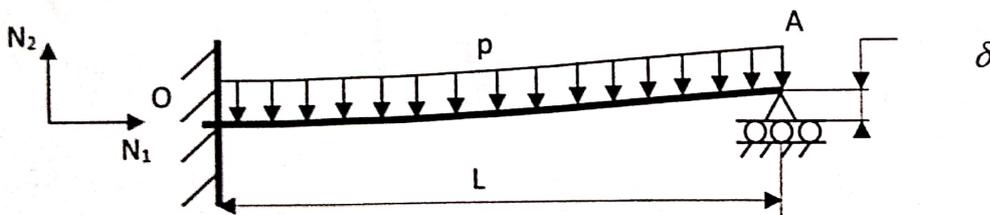
Problème : Poutre en flexion

Considérons une poutre de longueur L , d'inertie I , constituée d'un matériau élastique de module d'Young E , encadrée en O ($x = 0$). Elle est soumise à une densité linéique d'effort $-p\bar{N}_2$.

1^{er} cas : elle est en appui en A ($x = L$).



2^{ème} cas : elle est soumise à un déplacement imposé $\delta\bar{N}_2$ en A ($x = L$).



1. Déterminer la solution exacte du problème dans les deux cas à l'aide d'un calcul en Résistance des Matériaux. Préciser les valeurs de $v(L/2)$, $\omega(L)$ et $\omega\left(\frac{L}{2}\right)$.