

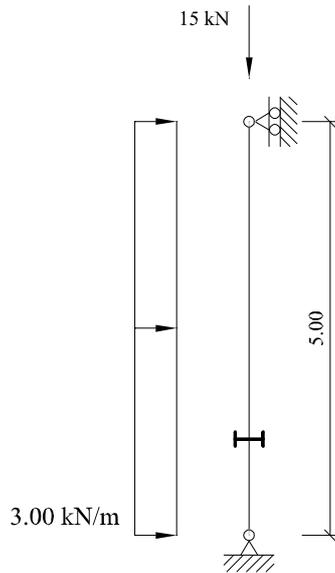
1. Descriptif.

IPE180 S235 bi-articulé dans les 2 plans

$L = 5.00 \text{ m}$

$q_{ELU} = 3.00 \text{ kN/m}$ (appliquée sur l'aile)

$N_{ELU} = 15.00 \text{ kN}$



2. Travail demandé.

2.1. Tracer les diagrammes N , V_z et M_y à l'ELU. En déduire N_{Ed} et M_{yEd} .

2.2. Vérification du potelet aux instabilités.

2.2.1. Calculer χ_y et χ_z .

2.2.2. Calculer χ_{LT} avec $M_{cr} = 18.39 \text{ kN.m}$

2.2.3. Vérifier la poutre selon l'EC3-1.1-§6.3.3 avec $k_{yy} = 1.172$, $k_{yz} = 0.799$, $k_{zy} = 0.599$ et $k_{zz} = 0.845$.

2.3. Effectuer la vérification à l'aide de ROBOT et retrouver toutes les valeurs calculées à la main.