

2-Calcul de résistance au déversement selon l'EUROCODE 3

1. Critère de vérification.

EUROCODE 3 – partie 1.1 - §6.3.2

$$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1.0$$

M_{Ed} = moment dans la barre à l'ELU

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \frac{W_y \cdot f_y}{\gamma_{M1}}$$

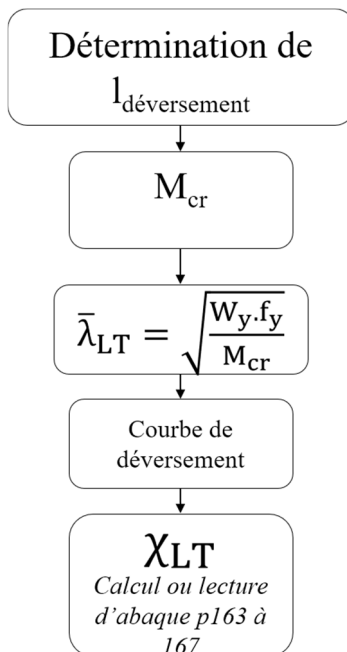
W_y = module de flexion (classe 1 ou 2 : $W_y = W_{pl,y}$, classe de section 3 : $W_y = W_{el,y}$)

f_y = limite élastique de l'acier

$\gamma_{M1} = 1$

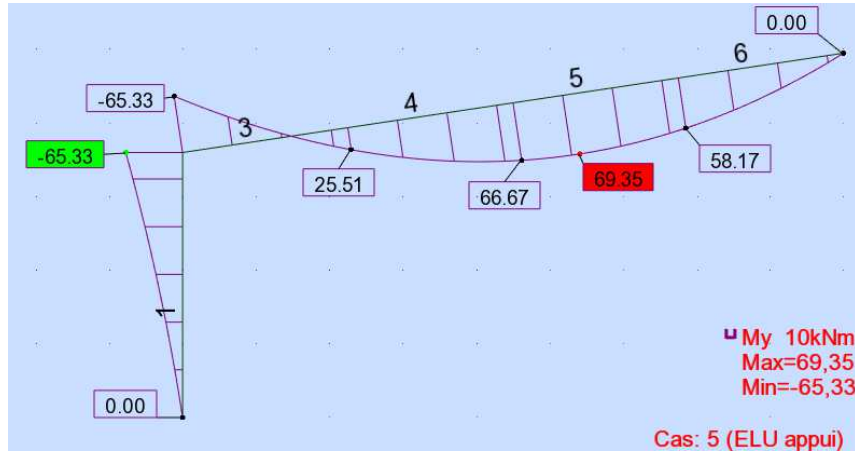
χ_{LT} = coefficient de réduction

2. Organigramme de vérification de χ .



3. Exemple de note de calcul.

Vérification du tronçon 5 avec $M_{cr} = 168.18 \text{ kN.m}$



EC3-1.1-§6.3.2

$$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1.0$$

$$M_{Ed} = 69.35 \text{ kN.m}$$

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \frac{W_y \cdot f_y}{\gamma_{M1}} = 0.81 \frac{366.6 \cdot 10^{-6} \cdot 275 \cdot 10^3}{1} = 81.66 \text{ kN.m}$$

IPE240 S275 → classe 1 en flexion :

$$W_y = W_{ply} = 366.6 \text{ cm}^3 = 366.6 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

Calcul de χ_{LT}

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_y \cdot f_y}{M_{cr}}} = \sqrt{\frac{366.6 \cdot 10^{-6} \cdot 275 \cdot 10^3}{168.18}} = 0.77$$

Courbe de dévers^t : $h/b = 240/120 = 2 \rightarrow$ courbe a

Tableau p164 → $\chi_{LT} = 0.8124$

$$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} = \frac{63.40}{81.66} = 0.78 < 1 \rightarrow \text{vérifié}$$