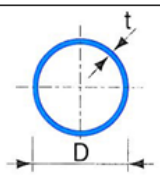
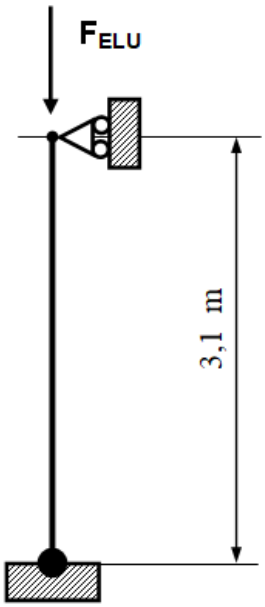
AMCR	E4	Révisions – Instabilité ELU et ELS
		Poteau corrigé

1. Présentation.

Section : Tube 114,3 x 4 - acier S235 - fini à chaud

D = 114,3 mm	M = 10,9 Kg/m	i = 3,90 cm	
t = 4,0 mm	A = 13,9 cm²	I = 211 cm⁴	



2. Travail demandé.

2.1. Vérifier le poteau à l'instabilité de flambement.

EC3-1.1-§6.3.1

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

$N_{Ed} = 215$ kN

$N_{b,Rd} = \chi \frac{A.f_y}{\gamma_{M1}} = 0.7659 \frac{13.9*10^{-4}*235*10^3}{1} = 250.18$ kN

$L_f = 3.10$ m

$N_{cr} = \frac{\pi^2.E.I}{l_f^2} = \frac{\pi^2*2.1*10^8*211*10^{-8}}{3.10^2} = 455.07$ kN → $\frac{N_{Ed}}{N_{cr}} = \frac{215}{455.07} = 0.47 > 0.04$

$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A.f_y}{N_{cr}}} = \sqrt{\frac{13.9*10^{-4}*235*10^3}{455.07}} = 0.85 > 0.2$

Courbe de f^{bt} : courbe a

$\chi = 0.7659$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} = \frac{215}{250.18} = 0.86 < 1 \rightarrow \text{vérifié}$$