



Licence Mécanique  
Parcours MSM  
**PROJET 1**

**Etude de la vibration d'une poutre**

L'objectif de cette étude est dans un premier temps d'étudier le comportement d'un tube encastré de section constante dans un massif lors d'un chargement uni-axial cycle  $F(t) = F_0 \sin(\varpi_0 t)$ . Vous mènerez une étude sur l'influence de paramètres tels que la variation de la section ou de la masse volumique (Figure1). Dans un deuxième temps, on étudiera l'influence d'une liaison par un élastomère, ayant un comportement visco-élastique sur la réponse de la structure. Une troisième étape, sera d'étudier de l'influence de la répartition des matériaux sur la réponse de la structure.

Cette étude sera abordée dans un premier temps par une méthode spectrale puis par une méthode numérique.

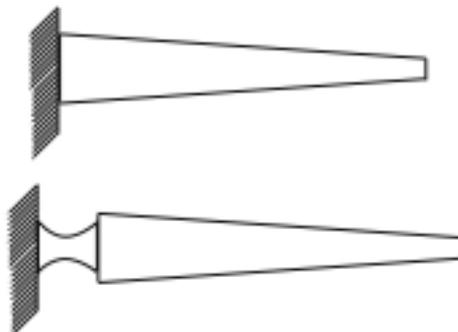


Figure 1 : Configuration à étudier



(a)

(b)

Figure 2 : répartition à étudier

