

## **MESURE DE MODULE D'ELASTICITE PAR MOYEN VIBRATOIRE**

### **PRINCIPE**

Le but est de déterminer le module d'élasticité d'un matériau en mesurant les fréquences propres vibratoires d'une éprouvette de type poutre. Le principe consiste à placer l'éprouvette soit dans des conditions de type libre-libre (éprouvette suspendue), soit dans des conditions encastrees.

Connaissant l'expression analytique des fréquences propres d'une poutre pour les deux types de conditions aux limites, il est alors possible d'en déduire la valeur du module d'Young. La technique expérimentale consiste à acquérir la réponse impulsionnelle de la poutre (réponse à un choc) et de réaliser une transformée de Fourier pour relever les pics de résonance situés aux fréquences propres de la structure.

### **MATERIELS DE MESURES**

- Accéléromètre pour mesurer la réponse impulsionnelle
- Marteau de choc
- Analyseur de spectre

### **RESULTAT FOURNI**

Module d'élasticité en fonction de la fréquence

### **CONTACT**

**Céline SANDIER**

[celine.sandier@insa-lyon.fr](mailto:celine.sandier@insa-lyon.fr)

Tel : 04 72 43 63 93

Fax : 04 72 43 87 12