

## TP MNE L3 GM

### Systèmes Linéaires

#### Elasticité Linéaire unidimensionnelle.

On considère l'équation d'une barre de longueur  $L=1\text{ m}$ , entre 0 et 1m, soumise à un allongement  $+0.1\text{ m}$  à son extrémité.



$$-E \frac{d^2}{dx^2} u = 0$$

$$u(0) = 0$$

$$u(1) = +0.1$$

$E$  est le Module de Young de la barre  $E=1$ .

La barre est discrétisée avec un nombre de points  $n=11$  et un nombre d'intervalles  $=10$ , avec  $u_1=0$  et  $u_n=+0.1$

A remettre sur feuille:

- 1) Ecrire le programme Fortran et tracer la courbe  $u(x)$