

Calcul de la longueur de l'élastique : (mon calcul)

- t_0 : instant où le solide est lâché ($t_0 = 0$ s)
- t_1 : instant où l'élastique commence à se tendre (lecture graphique $t_1 \approx 0,175$ s)
- h_0 : hauteur du lâcher par rapport au sol (en mètre)
- h_1 : hauteur atteinte à l'instant t_1 (toujours par rapport au sol) (en mètre)

$$\Delta E_{pp} = E_{pp0} - E_{pp1} = m \times g \times h_0 - m \times g \times h_1 = mg \times (h_0 - h_1)$$

$$\text{donc } h_0 - h_1 = \frac{\Delta E_{pp}}{mg} .$$

Application numérique :

- La lecture graphique donne : $\Delta E_{pp} = 0,6 - 0,5 = 0,1$ Joule entre les instants t_0 et t_1
- $m = 0,1$ kg
- $g \approx 9,8 \text{ N} \times \text{kg}^{-1}$

$$h_0 - h_1 = \frac{0,1}{0,1 \times 9,8} = \frac{1}{9,8} \approx 0,102 \text{ m}$$

Cette différence de hauteur correspond à la longueur de l'élastique non tendu, donc environ 10 cm.