

③

Calcul de la hauteur

$$h = V \times t_2$$

$$= \frac{v^2}{2g} \left( -1 + \sqrt{1 + \frac{2gT}{v}} \right)^2$$

ou

$$h = \frac{1}{2} g (t_1)^2$$

$$= \frac{g}{2} \left( \frac{-1 + \sqrt{1 + \frac{2gT}{v}}}{\frac{g}{v}} \right)^2$$

$$= \frac{g}{2} \left( \frac{v}{g} \right)^2 \left( -1 + \sqrt{1 + \frac{2gT}{v}} \right)^2$$

$$= \frac{v^2}{2g} \left( -1 + \sqrt{1 + \frac{2gT}{v}} \right)^2$$

Vérif Pour  $T = 3,50 \text{ s}$

$$v = 340 \text{ m.s}^{-1}$$

$$g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$$

$$h = \frac{(340)^2}{2 \times 9,81} \left( -1 + \sqrt{1 + \frac{2 \times 9,81 \times 3,50}{340}} \right)^2$$

$$\simeq 54,6$$