

## Rappel de cours

- Théorème de l'énergie cinétique.  $W_{A \rightarrow B}(\vec{F}) = E_c(t_b) - E_c(t_a)$  avec  $E_c(t) = \frac{1}{2} \|v(t)\|^2$  avec  $t_b > t_a$ .

### Exo 1

#### Q 1.2

D'après le théorème de l'énergie cinétique.  $W_{A \rightarrow B}(\vec{F}) = E_c(t_b) - E_c(t_a)$  avec  $E_c(t) = \frac{1}{2} \|v(t)\|^2$ . On a  $t_a = 0$ ,  $v(t_a) = 0$  et  $v(t_b) = 2m/s$  (i.e  $3.6 km/h$ ).

$$W_{A \rightarrow B}(\vec{F}) = \frac{1}{2} \cdot 1000 \cdot 2^2 - \frac{1}{2} \cdot 1000 \cdot 0^2 = 2000 J$$

#### Q 1.3

On a  $W_{A \rightarrow B}(\vec{F}) = \vec{F} \cdot d$  avec  $\|\vec{F}\| = 500$ .

$$2000 = 500 \cdot d$$

Donc il faut pousser la voiture sur  $4m$ .

QED.