

**Cours 11 : L'ENERGIE CINETIQUE**

- L'énergie cinétique  $E_c$  [en joules J] d'un corps en mouvement dépend de sa masse  $m$  [en kg] et de sa vitesse  $v$  [en m/s].

	<p><b>Influence de la masse (à 20 m/s)</b></p>
L'énergie cinétique est proportionnelle à la masse.	

	<p><b>Influence de la vitesse (pour une voiture de 1 000 kg)</b></p>
L'énergie cinétique n'est pas proportionnelle à la vitesse.	
L'énergie cinétique est proportionnelle au carré de la vitesse	

- La relation entre ces trois grandeurs physiques s'écrit :

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

$E_c$  l'énergie cinétique de l'objet en joules (J)     
  $m$  la masse de l'objet en kilogrammes (kg)     
  $v$  la vitesse de l'objet en m/s

Rappels :

1 tonne = 1 000 kg

Pour convertir des km/h en m/s, on divise par 3,6