

## Correction de l'activité 2 page 345

### La formule de l'énergie cinétique ( énoncé disponible en fin de document )

Pour répondre à cette tâche complexe, je dois choisir deux graphiques traduisant une relation de proportionnalité.

Je sélectionne donc les figures 1 et 4, en effet il y a une droite passant par l'origine du repère synonyme de proportionnalité.

La fig 1 me dit que :

$E_c$  est proportionnelle à la masse  $m$

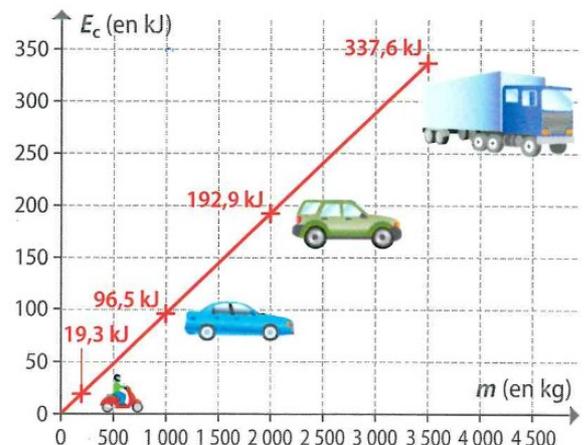


Fig. 1 : Variation de l'énergie cinétique acquise par différents véhicules roulant à la même vitesse, en fonction de leur masse.

La fig 4 me dit que :

$E_c$  est proportionnelle à la vitesse au Carré  $v^2$ .

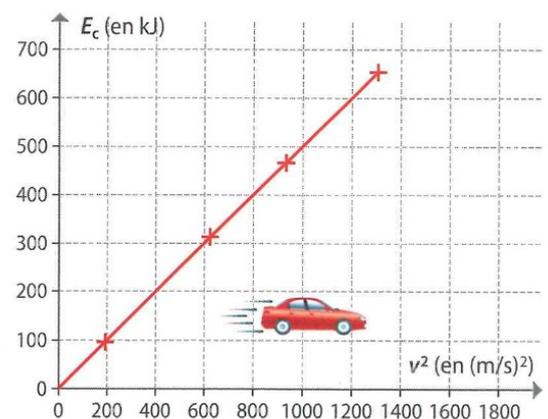


Fig. 4 : Variation de l'énergie cinétique acquise par le même véhicule, en fonction de sa vitesse au carré.

Je choisis donc la troisième formule dans l'encadré rouge de l'énoncé :

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



- ✓ Lire et comprendre des documents scientifiques
- ✓ Exploiter un graphique

**Différenciation**

Indices à distribuer

Manuel numérique enseignant

## 2 La formule de l'énergie cinétique



À l'aide des documents fournis, retrouve parmi les quatre propositions suivantes quelle formule lie l'énergie cinétique d'un objet à sa masse et à sa vitesse :

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

Rédige un compte rendu dans lequel tu détailleras le raisonnement suivi.

**Doc. 1**

### Influence de la masse

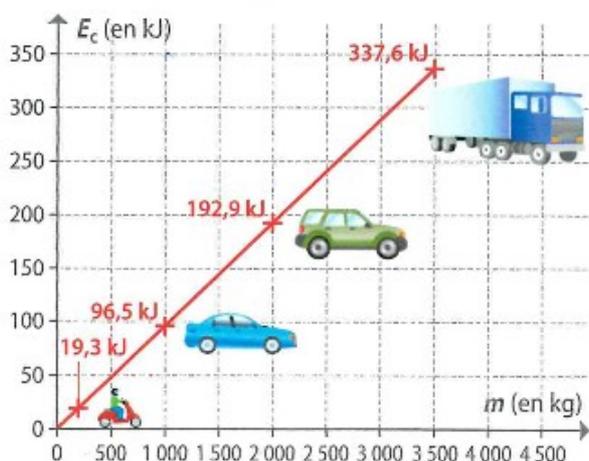


Fig. 1 : Variation de l'énergie cinétique acquise par différents véhicules roulant à la même vitesse, en fonction de leur masse.

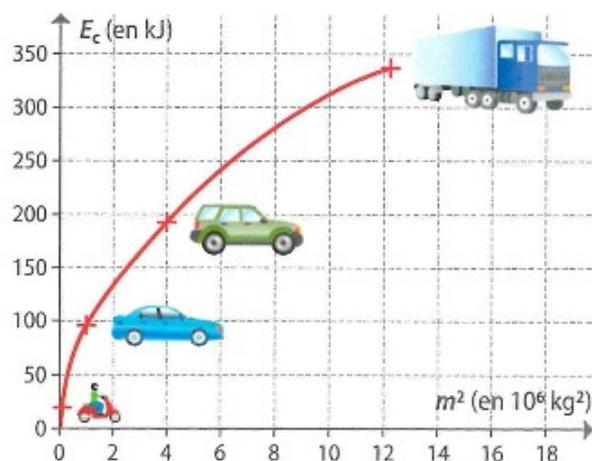


Fig. 2 : Variation de l'énergie cinétique acquise par les mêmes véhicules, en fonction de leur masse au carré.

**Doc. 2**

### Influence de la vitesse

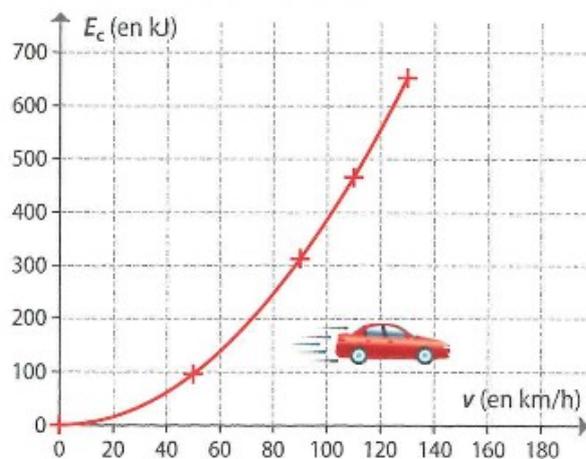


Fig. 3 : Variation de l'énergie cinétique acquise par un véhicule de masse donnée, en fonction de sa vitesse.

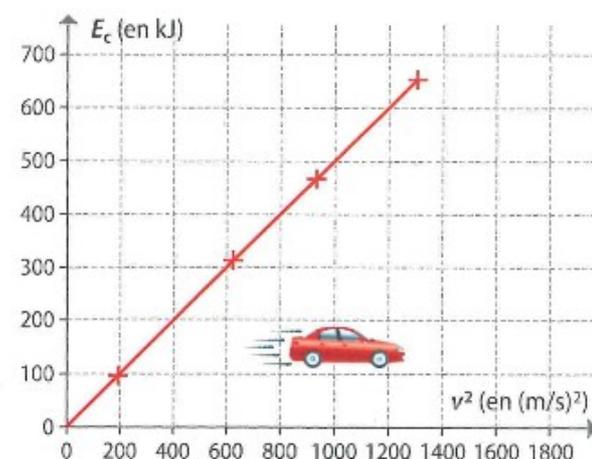


Fig. 4 : Variation de l'énergie cinétique acquise par le même véhicule, en fonction de sa vitesse au carré.