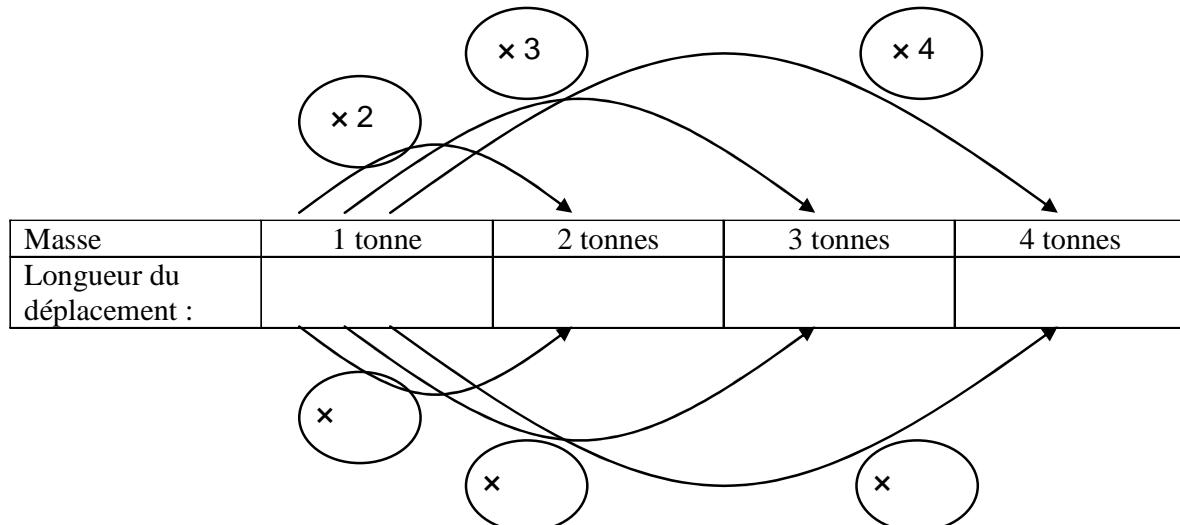


L'énergie cinétique

Dans cette activité on simule un crash test d'un véhicule lancé contre un obstacle. On suppose que le déplacement de l'obstacle est proportionnel à l'énergie cinétique.

1 - Influence de la masse du véhicule

Compléter le tableau



Compléter également les coefficients multiplicateurs en dessous du tableau.

Conclusion

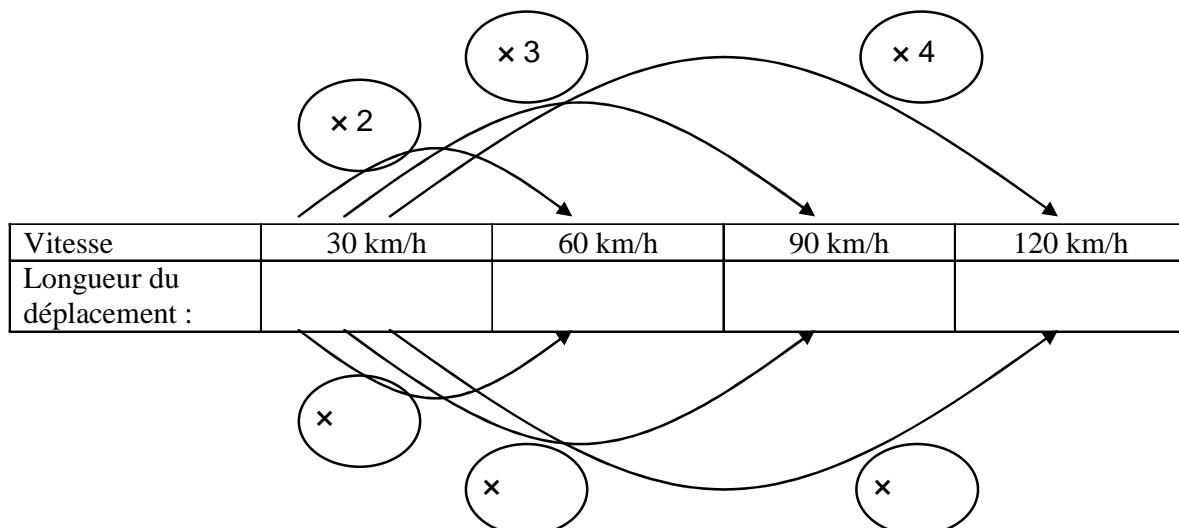
Comment varie la distance de déplacement si la masse du véhicule est multipliée :

par 2, ; par 3 ; par 4

L'énergie cinétique est-elle proportionnelle à la masse ?

2 - Influence de la vitesse du véhicule

Compléter le tableau



Compléter également les coefficients multiplicateurs en dessous du tableau.

Conclusion

Comment varie la distance de déplacement si la vitesse du véhicule est multipliée :

par 2, ; par 3 ; par 4

L'énergie cinétique est-elle proportionnelle à la vitesse ?.....

L'énergie cinétique est-elle proportionnelle au carré de la vitesse ?

3 - De quoi dépend l'énergie cinétique ?

Ecris la formule qui permet de calculer l'énergie cinétique d'un véhicule en fonction de sa masse et de sa vitesse.

En quelle unité exprime-t-on

- La masse ?
- La vitesse ?
- L'énergie cinétique ?

$$E_c =$$

4 - Applications numériques**Conversions d'unités**

Kilomètres en mètres	Heures en secondes
1 km = m	1 h = s

Kilomètres par heure en mètres par seconde

Distance en mètres	Temps en secondes	Calcul de la vitesse
45 km =	1 h =	V =

Calculer l'énergie cinétique

Un cycliste se déplace à la vitesse de 36 km/h.

La masse du vélo est de 10 kg.

Celle du cycliste 70 kg.

Calcule la valeur de l'énergie cinétique de l'ensemble.

.....

.....

.....

.....