

**PHYSIQUE-CHIMIE**  
**SÉQUENCE 2 : FORCES, MOUVEMENTS ET ÉNERGIE**

**FICHE DE MEMORISATION**  
**3<sup>ème</sup>**

Question

Réponse

Donne la relation permettant de calculer une vitesse  $v$  en mètre par seconde (m/s) en fonction de la distance  $d$  en mètre (m) et de la durée du parcours  $t$  en seconde (s)

$$v = \frac{d}{t}$$

Donne une relation permettant de convertir rapidement en m/s une vitesse donnée en km/h ou l'inverse...

$\times 3,6$   
 $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$   
 $\div 3,6$

Définir à partir de la distance de réaction  $D_R$  et la distance de freinage  $D_f$ , la distance d'arrêt  $D_A$ .

On en déduit la distance d'arrêt du véhicule  $D_A$  :

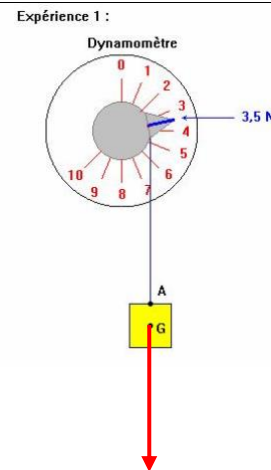
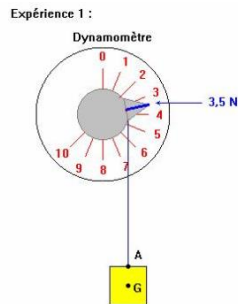
$$D_A = D_R + D_f$$

Établir la relation permettant que calculer la distance de réaction  $d_R$  en fonction du temps de réaction  $t_R$  et de la vitesse du véhicule  $v$

$D_R = v \times t_R$  (**attention aux unités !**)

$\left\{ \begin{array}{l} D_R \text{ en mètres (m)} \\ v \text{ en mètres par seconde (m/s)} \\ t_R \text{ en secondes (s)} \end{array} \right.$

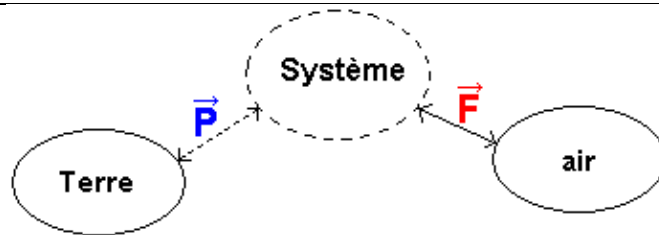
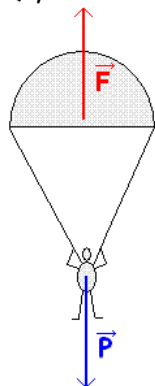
Schématise l'action du poids d'un objet suspendu sur le schéma ci-dessous :



**CACHE**

(à plier pour masquer la colonne des réponses)

Représente le diagramme objet-interaction d'un sauteur en parachute (système étudié).



Quelle est la relation entre le poids  $P$  et la masse  $m$  d'un objet dans un lieu dans l'intensité de pesanteur est noté  $g$  (N/kg)

$$P = m \times g$$

Sur Terre,  $g \approx 9,8$  N/kg

Comment nomme-t-on le coefficient de proportionnalité entre le poids et la masse d'un objet en un lieu donné ?

Il s'agit de l'intensité de pesanteur noté  $g$

Sur Terre,  $g \approx 9,8$  N/kg

Quelle est la relation permettant de calculer une l'énergie cinétique d'un objet de masse  $m$  (en kg) et ayant une vitesse  $v$  (en m/s) ?

$$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = 0,5 \times m \times v^2$$

- $E_c$  en joule (J)
- $m$  en kilogramme (kg)
- $v$  en mètre par seconde (m/s)

Quelle est la relation permettant de calculer une énergie potentielle de position en fonction de l'altitude  $h$  (en m), la masse  $m$  (en kg) et l'intensité de pesanteur  $g$  (9,8 N/kg sur Terre) ?

$$E_p = m \times g \times h$$

- $E_p$  en Joule (J)
- $m$  en kilogramme (kg)
- $g$  dépend du lieu (sur la Terre, en moyenne  $g = 9,8$  N/kg)
- $h$  en mètre (m)