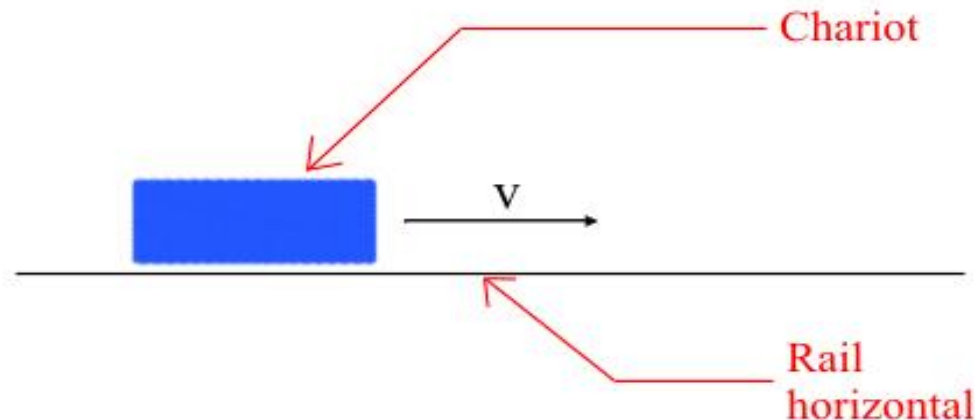


# Le mouvement rectiligne uniforme

Nous étudions le mouvement d'un mobile à coussin d'air se déplaçant sur un rail horizontal.



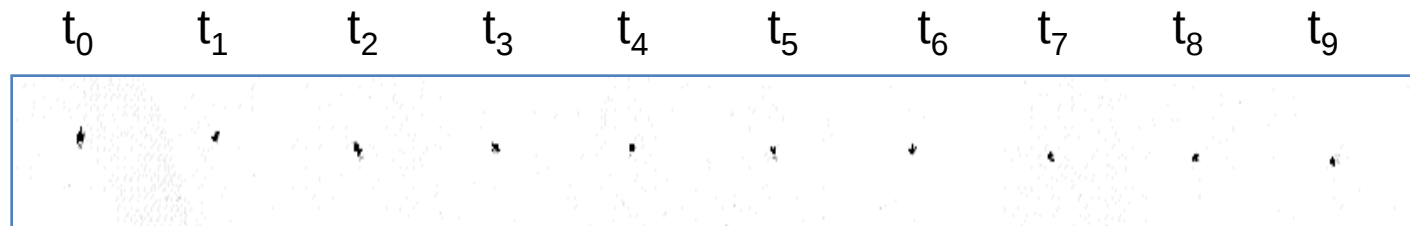
Le chariot est initialement à gauche.

Au début de l'expérience il est animé d'une vitesse  $v$  dirigée vers la droite.

Un système d'acquisition permet de relever sa position en fonction du temps.

# Résultats de l'acquisition :

Un dispositif astucieux permet de marquer régulièrement la feuille d'enregistrement lors de l'expérience. Voici le résultat :



$\Delta t = 40 \text{ ms}$       Temps écoulé entre deux points

Echelle  $\frac{1}{2}$

Calcul de la vitesse moyenne  
entre  $t_0$  et  $t_9$  :

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

$$d = 0,238 \text{ m}$$

$$t = 0,36 \text{ s}$$

$$v = 0,238 / 0,36 = 0,66 \text{ m/s}$$

La vitesse moyenne entre  $t_0$  et  $t_9$  est de 0,66 m/s

## Calcul de vitesses instantanée :

$$\text{En } t_2 : v_2 = \frac{d_{1-3}}{\Delta t} = \frac{0,053}{0,08} = 0,66 \text{ m/s}$$

$$\text{En } t_6 : v_6 = \frac{d_{5-7}}{\Delta t} = \frac{0,053}{0,08} = 0,66 \text{ m/s}$$

## Plusieurs conclusions sont à faire :

➤ Lors du déplacement, la vitesse instantanée du mobile est invariante. On dit du mouvement qu'il est uniforme.

➤ Lors d'un mouvement rectiligne uniforme, les vitesses instantanées sont égales aux vitesses moyennes.