

II. Cinématique

1. Cinématique à 1 dimension

A. Point d'intérêt et point de référence

Point d'intérêt ?

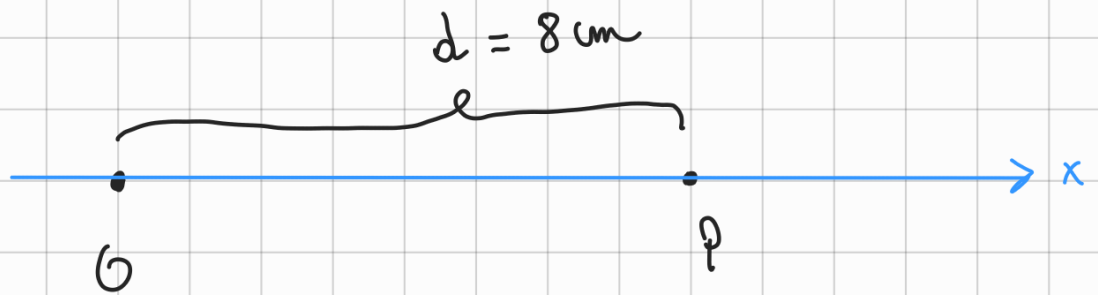
- manche
- piston d'une seringue
- sommet du diaphragme

On note P ce point d'intérêt.

Le mouvement de ce point se fait toujours par rapport à un point de référence, O .

Le point O est toujours supposé immobile.

B. Coordonnée



Définition : la **coordonnée**, x , de P ,
dans le système d'axe Ox
est donnée par :

$$x = \begin{cases} d & \text{si } P \text{ est à droite de } O \\ -d & \text{sinon} \end{cases}$$

Exemples:



$$x = -4 \text{ cm}$$



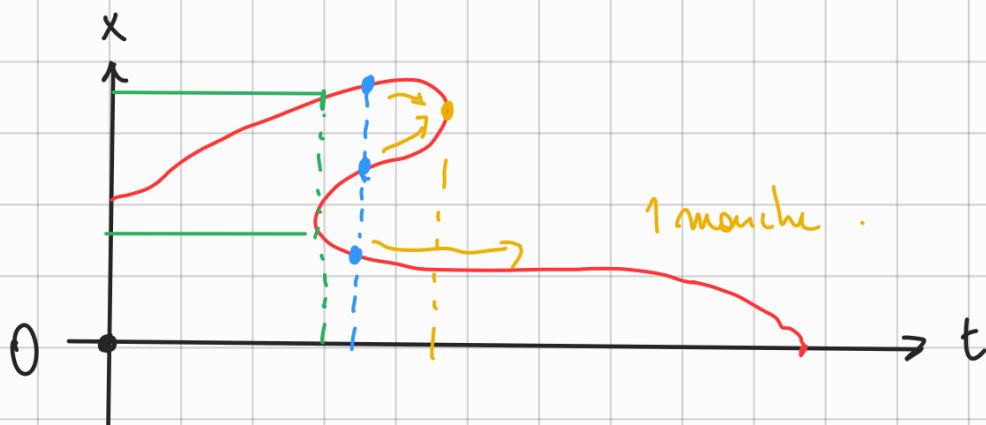
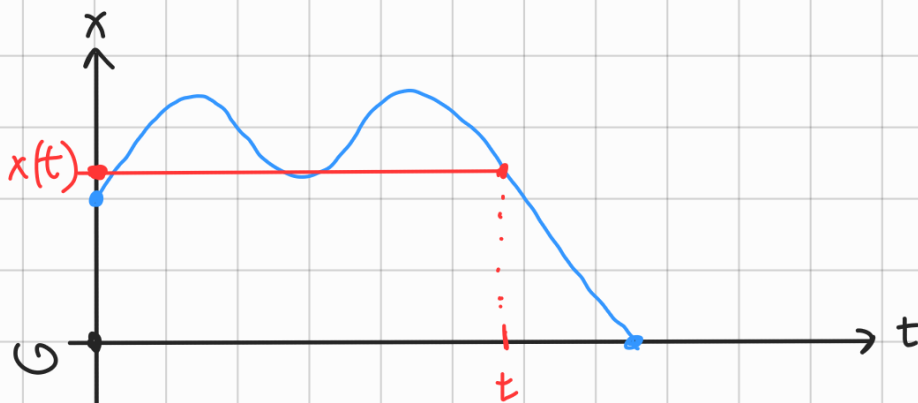
$$x = 4 \text{ cm}$$

C. Trajectoire, représentation graphique.

Mouvement $\rightarrow P(t)$.

$Ox \rightarrow x(t)$.

Trajectoire : donnée de $x(t)$.



Exemples de trajectoires

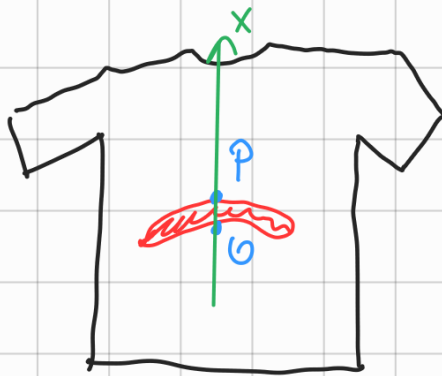
1). $x(t) = vt$ $v = 100 \text{ km/h}$

\downarrow \rightarrow variable
paramètre



[$y = ax + b$ équation de droite].

2). Diaphragme



P: sommet du diaphragme

G: position moyenne

Modèle : $x(t) = A \sin(\omega t)$

paramètres

$$[A] = [x] = L$$

$$[\omega] = \frac{[\text{angle}]}{T}$$

