

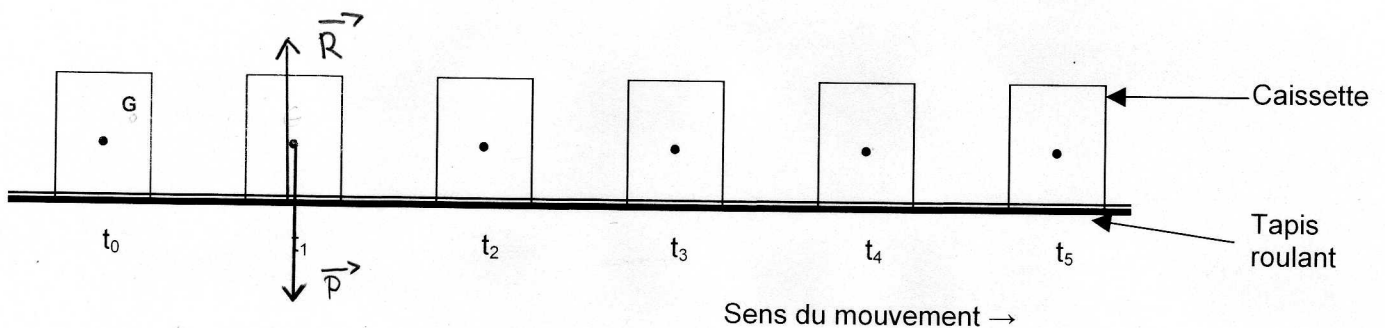
**PHYSIQUE Conservation de la viande (10 points)**

Dans une entreprise agroalimentaire, des pièces de viande sont conditionnées en caissettes de masse  $m = 10 \text{ kg}$  chacune. Un tapis roulant achemine ces caissettes de la salle de conditionnement à la chambre froide où elles sont stockées.

**1 - Étude du mouvement d'une caissette (5 points)**

On étudie le mouvement d'une caissette de centre de gravité  $G$  placée sur le tapis roulant. Le **document 1** de l'**annexe A** (à rendre avec la copie) présente un enregistrement du mouvement d'une caissette aux instants  $t_0, t_1, t_2, \dots, t_5$ .

Annexe A  
**DOCUMENT 1**



1.1 - Décrire, en justifiant la réponse, la nature du mouvement de la caissette.

Le mouvement est rectiligne uniforme car  $\vec{V}_{G_i} = \frac{\vec{G}_{i+1} - \vec{G}_{i-1}}{2\Delta t} = \text{constant}$  à tout instant  
 $\Delta t = t_2 - t_1$

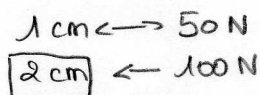
1.2 - On désigne par  $\vec{P}$  le poids d'une caissette. Donner ses caractéristiques.

Donnée:  $g = 10 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$

- Point Application : le centre de gravité  $G$  du mobile
- direction : verticale
- sens : vers le bas
- valeur :  $P = m \cdot g = 10 \text{ kg} \times 10 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1} = \underline{100 \text{ N}}$

1.3 - Sur le **document 1** de l'**annexe A**, représenter le poids  $\vec{P}$  de la caissette à l'instant  $t_1$ . On prendra comme échelle 1 cm pour 50 N.

cf schéma



1.4 - Une autre force notée  $\vec{R}$  s'applique sur la caissette.

Nommer cette force.

Écrire en justifiant la réponse la relation vectorielle liant  $\vec{R}$  et  $\vec{P}$

•  $\vec{R}$  est la réaction du support

• Le mouvement du mobile étant rectiligne uniforme, on applique le principe

d'inertie :  $\sum \vec{f} = \vec{0}$  soit  $\boxed{\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}}$

1.5 - Représenter cette force  $\vec{R}$  sur le **document 1**, à l'instant  $t_2$ , en respectant l'échelle donnée.  
On donne :  $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$

cf schéma .  $\vec{R}$  est l'opposé de  $\vec{P}$