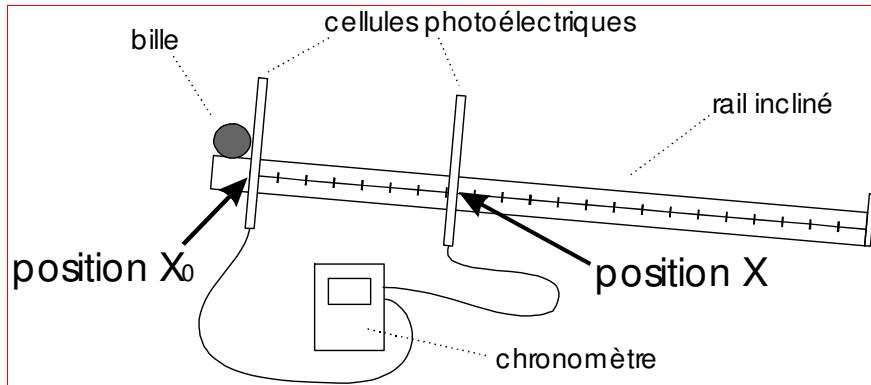


Expérience : Etude d'un MRUA

But

Déterminer expérimentalement l'accélération d'une bille roulant sur un rail incliné.

Schéma du montage expérimental



Méthode

- Mesurer le temps mis par la bille pour parcourir différentes portions du rail.
- Représenter graphiquement la position de la bille en fonction du temps (à la puissance deux).
- Déterminer l'accélération de la bille à l'aide du graphique.

Approche théorique

- a) Donnez le type de mouvement de la bille sur le rail et l'équation horaire de sa position.
- b) Donnez les valeurs des conditions initiales (position et vitesse initiale) de la bille.
- c) À partir de l'équation horaire donnée ci-dessus, exprimez algébriquement l'accélération de la bille en fonction de sa position et du temps.

Marche à suivre

- Placer une cellule à la position $x_0 = 0$ m de façon à ce qu'elle s'enclenche **exactement** à l'instant où la bille démarre (aidez-vous de la lumière rouge sur la cellule).
- Placer la deuxième cellule à la position x .
- Mesurer le temps t mis par la bille pour se déplacer de la position x_0 à la position x .
- Répéter cette même mesure trois fois.
- Déplacer la deuxième cellule et recommencer cette manipulation pour 9 autres positions x sur le rail.

