

Mouvement d'un projectile

Vous avez probablement déjà regardé une balle rouler puis tomber d'une certaine hauteur. Qu'est-ce qui détermine l'endroit où elle atterrit? Pourriez-vous prédire où elle atterrit? Dans cette expérience, vous ferez rouler une balle le long d'un plan incliné et mesurerez sa vitesse avec une paire de portails lumineux. Vous utiliserez cette information et vos connaissances physiques pour prédire où la balle atterrira lors de son impact au sol.

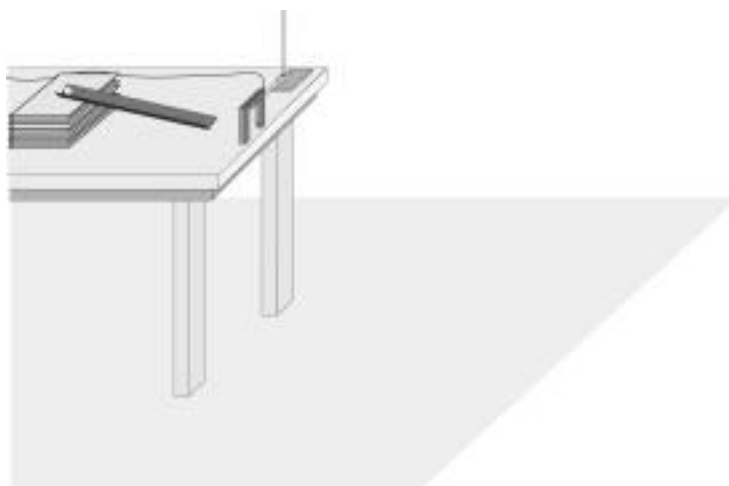


Figure 1

OBJECTIFS

- Σ Mesurer la vitesse d'une balle avec 2 portails lumineux et un logiciel pour le chronométrage
- Σ Appliquer des concepts de cinématique à deux dimensions pour prédire le point d'impact d'une balle en mouvement parabolique.
- Σ Prendre en compte les variations d'un essai à l'autre dans la mesure de la vitesse lorsqu'on calcule le point d'impact.

MATERIEL

Power Macintosh	Fil à plomb
LabPro	Rampe
Logger Pro	Deux tiges
Deux portails lumineux Vernier	Deux noix de fixation
Bille (diamètre 1 à 5 cm)	Règle graduée ou chevillière
Ruban adhésif opaque	Cible

QUESTIONS PREALABLES

1. Si vous laissez rouler une balle à partir du repos, de quelle information avez-vous besoin pour pouvoir prédire le temps qu'il lui faudrait pour toucher le sol? Quelles hypothèses devez-vous faire?