

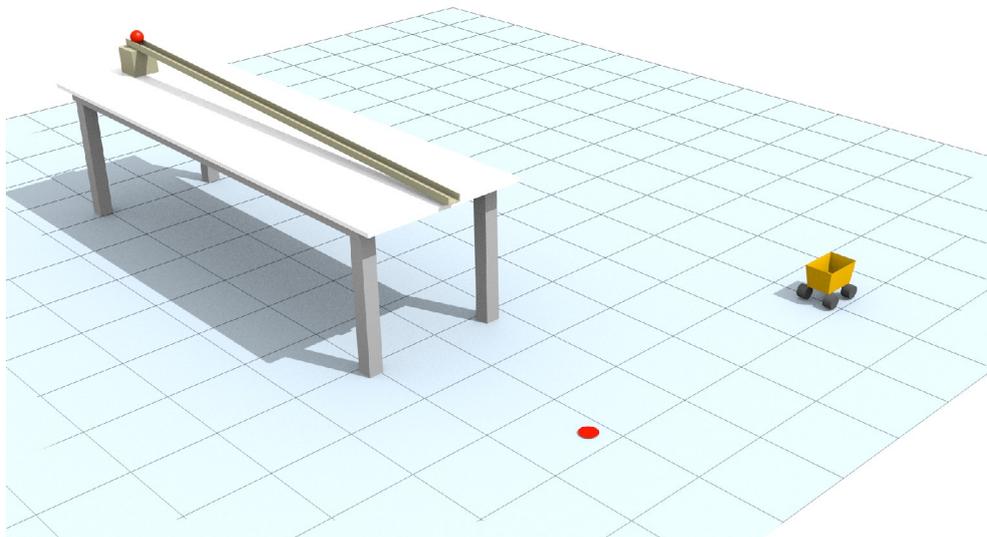
SPORT CHAPITRE 1 Étudier un mouvement

TP « Street Jump »

I Objectif

Répondre au défi : A quel instant lâcher une balle sur une rampe de manière à pouvoir la faire tomber dans un chariot électrique ?

II Schéma de l'expérience



III Résultats expérimentaux

Groupe 1 :

- Chronométrage de la durée de la chute de la balle

n° mesure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Δt (s)	4,7	4,72	4,54	4,6	4,91	4,61	4,7	4,69	4,76	4,75	4,69	4,78	4,72	4,7	4,72	4,7

- Chronométrage de la durée pour parcourir **2,22m** avec le chariot électrique.

n° mesure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Δt (s)	11,7	12,03	11,97	12,09	12,27	12,07	11,43	12,04	12,07	12,06	11,97	12,24	12,06	11,97	12,05	12,09

Groupe 2 :

- Chronométrage de la durée de la chute de la balle

n° mesure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Δt (s)	4,94	5	4,82	4,78	5	4,79	4,81	4,9	5,11	4,8	4,78	4,69	4,88	4,75	4,9

- Chronométrage de la durée pour parcourir **2,00m** avec le chariot électrique.

n° mesure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	x	x	x
Δt (s)	11,12	11,23	11,2	11,26	11,16	11,03	10,9	11,21	11,32	11,01	11,01	11,19	11,19	x	x	x

IV Questions

- 1- Faire le schéma en 2D de la rampe et de la balle, vues de coté, vous tracerez en pointiller la trajectoire de la balle jusqu'au sol.
- 2- Au crayon à papier, tracez sur le schéma en 3D la trajectoire de la balle sur la rampe, en pointillé .
- 3- À partir des tableaux de valeur des groupes 1 et 2, calculez la durée moyenne Δt_{chute} de la chute de la balle (pour chaque groupe).
- 4- Rappelez la définition de la vitesse d'un objet.
- 5- Quel référentiel avons nous utilisé lors de l'expérience ?
- 6- Comment mesurer la vitesse du chariot électrique ? Vous ferrez un dessin en 2D et ajouterez sur la vue 3D des indications pour expliquer la manière de mesurer la vitesse du chariot.
- 7- à partir des tableaux de valeur des groupes 1 et 2, calculer la vitesse du chariot (attention, la distance parcourue est légèrement différentes pour les deux groupes).
- 8- Quelle est la distance parcourue par le chariot pendant la durée Δt_{chute} ?
- 9- Par rapport au point d'impact de la balle, de combien de cm faut il reculer le point de repère, à partir du quel, quand le chariot l'aura franchi, il faudra lâcher la balle sur la rampe ? Vous pourrez tracer cette ligne sur le schéma en 3D en indiquant la distance à mesurer.
- 10- Quelle correction faut-il faire à cette distance théorique pour être certain d'atteindre le milieu du chariot ?

