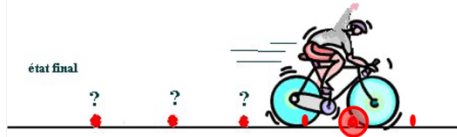


Le problème de Giordano Bruno

Hypothèse

Entourer B sur le schéma ci-dessous :

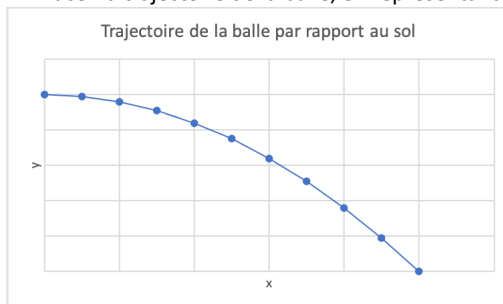


Vérification de l'hypothèse

1. Etude de la trajectoire de la balle par rapport au sol

Exploitation :

- Tracer la trajectoire de la balle, en représentant y en fonction de x.



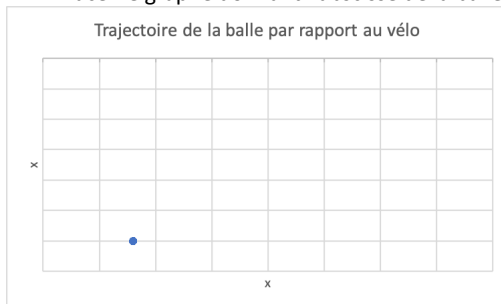
Conclusion :

Par rapport au sol, la balle suit une trajectoire parabolique.

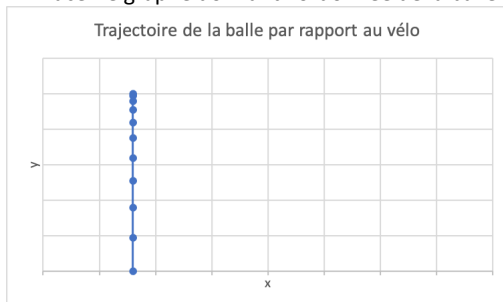
2. Étude de la trajectoire de la balle par rapport au vélo

Exploitation :

- Tracer le graphe donnant l'abscisse de la balle en fonction de l'abscisse de la lampe.

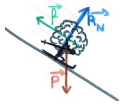


- Tracer le graphe donnant l'ordonnée de la balle en fonction de l'ordonnée de la lampe.



Conclusion :

Par rapport au vélo, l'abscisse de la balle ne change pas et l'ordonnée de la balle diminue. La balle suit donc une trajectoire verticale.



Bilan

1. Horizontalement, la balle reste toujours à la même position par rapport au vélo lors de sa chute. Elle quitte la main à la verticale de la tête du cycliste, et va donc toucher le sol à la verticale de la tête du cycliste. Cela correspond bien à l'hypothèse formulée concernant le point B.
2. Teofilo avait raison. On est dans la même situation que le vélo. La pierre lâchée du haut du mât suivra horizontalement le mouvement du bateau, et touchera le sol au pied du mât.