

Thème : Mouvement dans un champ uniforme
 TP C8 : Mouvement d'une boule de pétanque dans l'air
 Aspects énergétiques
 (version élèves)

Représenter, à partir de données expérimentales variées, l'évolution des grandeurs énergétiques d'un système en mouvement dans un champ uniforme à l'aide d'un langage de programmation ou d'un tableur.

On reprend la vidéo utilisée lors du TP sur la cinématique. On pourra utiliser l'appli en ligne Mecachrono <https://t.co/LRnzk2MzD2?amp=1> si Pymécavidéo ou aviméca ne fonctionne pas.

Partie A : Etude de l'évolution des grandeurs énergétiques d'un système en mouvement dans un champ uniforme à l'aide d'un tableur.



La vidéo représente une personne lançant une boule de pétanque de masse $m = 700 \text{ g}$. Une toise de longueur 2,00 m est posée au sol (mètre ruban jaune)

Utiliser un logiciel de pointage pymécavidéo afin de noter la position de la boule entre le moment où la personne lâche la boule et le moment où elle touche le sol.

Vous étalonner la vidéo (Choix de l'origine et orientation des axes – utilisation de la toise de 2,00 m).

Avancer la vidéo image par image jusqu'au moment du lâcher (image 65).

Effectuer le pointage.

Copier les données dans le presse-papier, puis récupérer-les dans Regressi (Fichier-Nouveau-Pressé Papier).

A l'aide du tableur Regressi, calculer les grandeurs suivantes : V_x , V_y , V , E_c , E_{pp} et E_m

Tracer les graphiques montrant l'évolution de l'énergie cinétique, de l'énergie potentielle et de l'énergie mécanique au cours du temps. Faire des captures d'écran

Conclusion

Conclure quant à la conservation ou non conservation de l'énergie mécanique.

Expliquer comment attribuer aux différentes courbes, les grandeurs physiques étudiées, si elles n'étaient pas indiquées sur Regressi.