

Correction du TP "Vol parabolique"

4) - Protocole

- Ouvrir AVIMECA + fichier vidéo
- Etalonner la vidéo
- Réaliser avec soin le pointage de la balle.
- Exporter les données dans REGRESSI
- Modéliser les coordonnées des vecteurs \vec{OG} , \vec{v} , \vec{a}

5) - Modélisation par REGRESSI

$$\vec{a} \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -9,81 \end{cases}$$

$$\vec{v} \begin{cases} v_x = 2,12 \\ v_y = -9,66 t + 2,61 \end{cases}$$

$$\vec{OG} \begin{cases} x = 2,05 t \\ y = -4,84 t^2 + 2,61 t \end{cases}$$

6) - Par comparaison, la proposition 3 modélise le mouvement du centre G de la balle.

7) - D'après le doc 1 : $v_0 = 161 \text{ m/s}$ et $\alpha = 49^\circ$

D'après le doc 2 : $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

$$t_{\text{chute, avion}} = \underline{\underline{25 \text{ s}}}$$

8) - Calcul de l'écart relatif

$$E = 14\% > 10\%$$

Les phases de transitions (doc 1) peuvent expliquer cet écart.