

ANNEXE: ÉTUDE D'UN MOUVEMENT VIA RÉGRESSI

Document 1 : Pointage

- Lancer Regressi®, puis Regavi®.
- Dans Regavi → Ouvrir la vidéo → .
- Agrandir le clip si nécessaire. .
- Avancer les images jusqu'à voir l'objet au début de son mouvement.
- Choisir une origine . L'origine coïncidera avec la position initiale du système étudié : le moment où la balle est lâchée.
- Ajuster l'échelle d'après l'étalon proposé  et pointer avec soin deux positions de l'étalon. Choisir l'axe vertical vers le haut et l'axe horizontal en fonction de la direction du mouvement.
- Cliquer sur « mesures » . Pointer avec soin le centre du système étudié pour chaque image.
- Si nécessaire, cliquer sur « t=0 origine » puis cliquer dans la première case de la colonne des temps afin d'obtenir la première image à la date initiale $t = 0$.
- Cliquer sur l'icône  pour envoyer le travail ainsi réalisé dans Regressi®, puis cliquer sur OK.

Document 2 : Exploitation du pointage à l'aide du logiciel Regressi

- Représenter la trajectoire du ballon : $y = f(x)$. Dans « coordonnées » , sélectionner « ligne » puis « lissage ».
- Tracer, sur le même graphique, les vecteurs vitesse et accélération aux différents points en cliquant sur l'icône « vecteurs » .

Remarque : On peut améliorer les vecteurs-accélérations en calculant les dérivées sur 5 points au lieu de 3 : Menu « Options », onglet « Calcul » puis .

- Afficher les **vecteurs vitesse** à l'aide du logiciel Regressi.

Remarque: pour déterminer les vecteurs vitesses, Regressi a calculé les grandeurs v_x et v_y qui sont les dérivées par rapport à t des coordonnées x et y du système : $v_x = \frac{dx}{dt}$ et $v_y = \frac{dy}{dt}$

- Affichez les **vecteurs accélération** sur la trajectoire.

Remarque: pour déterminer les vecteurs accélérations, Regressi a calculé les grandeurs a_x et a_y qui sont les dérivées par rapport à t des coordonnées v_x et v_y du vecteur vitesse : $a_x = \frac{dv_x}{dt}$ et $a_y = \frac{dv_y}{dt}$

On peut améliorer les vecteurs-accélérations en calculant les dérivées sur 5 points au lieu de 3 :

Menu « Options », onglet « Calcul » puis .