Nom : Prénom :

1ère – sciences physiques - Séance expérimentale

MOUVEMENT D'UN OBJET

OBJECTIFS :

- Réaliser et exploiter une vidéo ou une chronophotographie d'un système modélisé par un point matériel en mouvement pour construire les vecteurs variation de vitesse.

- Tester la relation approchée entre la variation du vecteur vitesse entre deux instants voisins et la somme des forces appliquées au système.

LA SITUATION :

Celle de la vidéo « vélocorbeille.avi » : un cycliste se déplace à vitesse constante. Il lâche une balle. *(la toise en arrière plan permet d'étalonner les distances : elle est réglée sur une hauteur : h = 1 m)*

VOTRE MISSION :

Infirmer ou confirmer les affirmations suivantes :
Durant le mouvement de cette balle, on peut considérer que :

1. **la vitesse de déplacement horizontal de la balle est constante.**
2. **la somme des forces qui s'exercent sur la balle est verticale,**
3. **on peut négliger les frottements de l'air lors de l'étude de ce mouvement.**

Une justification succincte mais claire est attendue pour chacune des affirmations, documents à l'appui.

Vous pourrez vous aider de vos connaissances et de l'utilisation de vos documents, ainsi que des logiciels :

- Aviméca
- Regressi

(des modes d'emploi vous ont été distribuées)

Compétences évaluées	Poids	Critère de réussite correspondant au niveau A	A	B	C	D
			4	3	2	1
Connaitre *Restituer des connaissances*	**1**	Restitution des connaissances du chapitre requises				
S'approprier *Extraire des informations.* *Mobiliser ses connaissances.* *Identifier des grandeurs physiques pertinentes.*						
Analyser/Raisonner *Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites.* *Construire les étapes d'une résolution de problème.*	**1**	Exploitation des données Construire les étapes d'une résolution de problème 1. la vitesse de déplacement horizontal de la balle est constante. 2. la somme des forces qui s'exercent sur la balle est verticale, 3. on peut négliger les frottements de l'air lors de l'étude de ce mouvement.				
Réaliser *Effectuer des calculs littéraux ou numériques.* *Mener la démarche afin de répondre au problème posé.*	**2**	– utilisation du logiciel Aviméca – utilisation du logiciel Regressi				
Valider *Faire preuve d'esprit critique.* *Discuter de la pertinence du résultat trouvé.*	**0,5**	Valider chaque affirmation : 1. la vitesse de déplacement horizontal de la balle est constante. 2. la somme des forces qui s'exercent sur la balle est verticale, 3. on peut négliger les frottements de l'air lors de l'étude de ce mouvement.				
Communiquer *Rédiger une réponse.*	**0,5**	Qualité de la rédaction				
			Bilan : /20			