

Vous répondrez aux questions de l'activité, exceptée la question 3 que vous pourrez remplacer par la question facultative à la fin de cette fiche.

En pièces jointes au travail à faire dans le cahier de texte, vous trouvez :

- x Une vidéo de chute d'une bille dans un mélange d'eau et de glycérine modélisant la situation réelle.
- x Une feuille de calcul PositionsBille.ods avec les positions verticales de la bille au cours du temps.
- x Une vidéo redonnant la méthode pour tracer un vecteur vitesse sur une trajectoire rectiligne.

Ci-dessous : les consignes pour adapter les questions de l'activité du livre

Question 1 – Inchangée

Question 2 – Ne pas la traiter

Question 3 – Voir question facultative en fin de fiche

Question 4 – Téléchargez la feuille de calcul jointe et à l'aide du tableur Libreoffice (installable gratuitement sur n'importe quel système d'exploitation) répondez à la question en suivant la méthode du Doc 4.

En plus : tracer le graphique représentant les variations de Y_1 en fonction du temps et les variations de v en fonction du temps. **ATTENTION : GRAPHIQUES DE TYPE XY (NUAGES DE POINTS).**

Justifier en analysant les représentations graphiques que la bille atteint une vitesse limite.

Question 5 – Inchangée, s'appuyer sur la vidéo donnant la méthode pour tracer les vecteurs vitesse.

Question 6 – Inchangée

Question facultative en remplacement de la question 3

Au lieu de travailler sur la feuille de calcul fournie, vous pouvez essayer de retrouver les pointages des différentes positions à l'aide du logiciel Pymécavidéo que je vous proposais d'utiliser dans la première activité.

1. Télécharger la vidéo de la chute de la bille et l'enregistrer sur l'ordinateur.
2. Ouvrir Pymécavidéo
3. Cliquer sur Fichier → Ouvrir une vidéo, puis ouvrir la vidéo téléchargée au 1.
4. Définir l'échelle : hauteur de l'éprouvette graduée : 0,30 m.
5. Placer l'origine en haut de l'éprouvette.
6. Avancer image par image jusqu'au lâcher de la bille.
7. Cliquer sur Commencer, puis pointer le centre de la bille jusqu'en bas.
8. Cliquer sur Fichier → Exporter vers → Libre Office Calc
9. Vous pouvez confronter vos résultats aux pointages fournis.