

EFFETS D UNE FORCE

I> Effets d'une force sur la trajectoire d'un solide :*1> Pointage :*

Dans le menu *Démarrer* -> *Programmes* -> *Physique* -> *Regressi*©, lancer le logiciel *Regavi*©.

Chercher et ouvrir la vidéo *bille_inertie*.

Regarder le mouvement dans sa totalité.

Se mettre au début du film puis avancer la vidéo image par image pour faire apparaître la bille lors de son second passage.

Dés lors, se mettre ne mode *Trace* en cochant la case puis en cliquant sur l'icône de la caméra.

Pointer la position de la bille en cliquant dessus : la vidéo passe à l'image suivante.

Pointer de nouveau, et ce jusqu'à la fin du second passage.

2> Exploitation :

Quelle est la nature de la trajectoire ? du mouvement ?

Basculer sur le logiciel *Regressi*© en cliquant sur l'icône.

Avec l'aide de votre professeur, supprimer les options *Axes orthonormés* et *Zéro inclus*. Observer la distance séparant les points.

Sachant que l'intervalle de temps entre deux images, c'est à dire entre deux pointages, est le même, que peut-on dire de la vitesse ? du mouvement ?

3> Effet d'une force magnétique ?

Fermer *Regressi*© sans sauvegarder. Ouvrir la vidéo *bille_aimant* dans *Regavi*©.

Recommencer la même démarche en ne pointant encore que le second passage.

Répondre aux mêmes questions.

Basculer sur *Regressi*©.

Répondre aux mêmes questions.

Conclusions sur les effets d'une force sur le mouvement ?

II> Effets d'une force sur la vitesse :*1> introduction :*

L'exemple précédent nous a déjà montré l'effet d'une force sur la vitesse : expliquer pourquoi.

Le seconde exemple traite des effets du poids sur un solide en chute libre.

Que signifie chute libre ?

Faire un dessin de la situation avec le ou les vecteur(s) force(s).

Ouvrir la vidéo *ballon* dans *Regavi*© puis recommencer toute la démarche du I> 3.

III> Influence de la masse :

Un palet autoporteur est lancé sur une table à coussin d'air à l'aide d'un lanceur.

La force de poussée est la même dans les deux expériences mais la masse M_2 du palet de la seconde expérience est supérieure à la masse M_1 du premier palet.

Dans chaque cas, indiquer la nature de la trajectoire et du mouvement en précisant comment varie la vitesse.

En comparant les deux cas, conclure sur l'influence de la masse sur le mouvement.