

Décrire le mouvement des objets.

I. Dans un bus

Activité documentaire 1 p254, doc 1.

II. Chute verticale d'un ballon

- ◆ On étudie le mouvement d'un ballon à l'aide d'une vidéo numérisée et d'un logiciel spécifique: Regavi.
Une notice est disponible à l'adresse suivante:
- ◆ Sur le bureau, cliquez sur **logiciels physique**, puis sur **Regavi** et enfin sur **lecture d'un fichier avi**. Vous voilà maintenant dans le logiciel Regavi.
- ◆ Dans le menu **Ouverture d'un fichier**, aller dans le dossier **Images et vidéos de physique** puis sélectionner le fichier **Chute libre**.
- ◆ Choisir **1 point par image**, et cliquer sur **Début des mesures**. Repérer pour chaque image la position de la balle en cliquant au centre de celle-ci. Vous pouvez utiliser un curseur flèche ou cible ou cliquant sur le bouton droit de la souris.

Regavi est un logiciel qui permet d'étudier des phénomènes physiques se déroulant dans un plan. C'est un logiciel capable de traiter des images numérisées et ainsi de suivre la position d'un point pendant son mouvement en cliquant sur ce point avec la souris. Regavi est associé au logiciel Regressi (tableur) pour visualiser la trajectoire.

- 1) Quelle est la trajectoire du ballon ? (la schématiser)
- 2) Quelle est la nature du mouvement du ballon par rapport au sol ?

III. Un vélo en mouvement

Activité documentaire 1 p254, doc 2.

- 1) Répondre aux questions du livre.
Pour vérifier les réponses, on utilise des vidéos:
- 2) Premier cas:
 - Ouvrir le fichier **Rouevelo**. Pointer (comme au II) les positions d'un point situé en périphérie et transférer vers Regressi. Vérifier bien que la courbe tracée est $y_1=f(x_1)$, si ce n'est pas le cas, aller sur l'icône **Coordonnées x/y** et modifier les abscisses et les ordonnées.
 - Quelle est la trajectoire du point situé en périphérie de la roue? (la schématiser)
 - Quelle est le solide de référence dans ce cas?
- 3) Deuxième cas
 - Ouvrir le fichier **Cycloïde**. Pointer les positions d'un point situé en périphérie et transférer vers Regressi. Vérifier bien que la courbe tracée est $y_1=f(x_1)$, si ce n'est pas le cas, aller sur l'icône **Coordonnées x/y** et modifier les abscisses et les ordonnées.
 - Quelle est la trajectoire du point situé en périphérie de la roue? (la schématiser)
 - Quelle est le solide de référence dans ce cas?
- 4) Conclure: de quoi dépend la trajectoire d'un point en mouvement?

IV. Balle et vélo

Vous voyez passer un cycliste se déplaçant à vitesse constante de A à B. A la verticale du point A, il lâche une balle de golf. Représentez sur le schéma la manière dont vous voyez tomber la balle.



- ◆ Vérifier votre prévision en utilisant Regavi et la vidéo **Véloboul**
- ◆ Décrire la trajectoire de la balle en précisant le solide de référence.