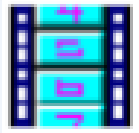


Tutoriel AviStep

Application de pointage vidéo – Etude du mouvement

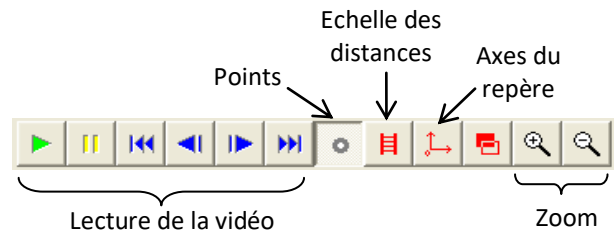


AviStep est un logiciel permettant de décomposer une vidéo image par image et d'étudier la trajectoire et la vitesse d'un point d'un objet en mouvement. Le fichier doit être un .avi avec préférentiellement comme codec vidéo MS Video, Cinepak ou RGB. Pour l'ouvrir :

MCNL → Physique-Chimie → Physique → Mécaniques-Interactions-Ondes → AviStep

Fonctionnement général

- Ouvrir le logiciel puis dans **Fichier**, ouvrir la vidéo choisie.
- Les différents boutons de réglage sont donnés ci-contre avec la possibilité de lire la vidéo image par image dans les deux sens.



1 - Choisir une échelle des distances

- Cliquer sur le bouton **Echelle**.
- Saisir avec la souris deux points de la vidéo dont on connaît la distance réelle.
- Dans la fenêtre qui s'ouvre, indiquer cette distance (en m).



2 – Choisir une origine du repère (ou référentiel)

- Cliquer sur le bouton **Axes du repère**.
- Choisir et cliquer sur le point qui sera l'origine du repère.
- Dans **Mesures**, on peut choisir que l'axe vertical soit **dirigé vers le bas**.



3 - Relevé des points

- Dans **Mesures**, choisir le nombre de points dont on étudie en même temps la trajectoire. (Une, deux ou trois marques par image)
- Cliquer sur le bouton **Points**.
- Cliquer sur le (ou les) point(s) dont on étudie le mouvement sur la vidéo. Une croix est placée et la vidéo est passée automatiquement à l'image suivante. On recommence ensuite la même opération.



4 - Exploitation des mesures

- Une fois placée les marques, cliquer sur **Résultats**.
- Choisir ensuite le tableau ou les graphiques que l'on souhaite observer.

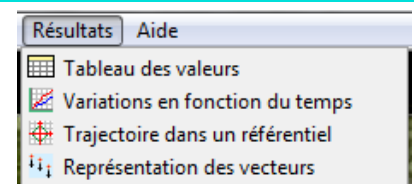


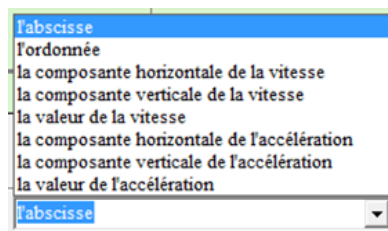
Tableau des valeurs

- Il y est indiqué les temps (s), les abscisses et ordonnées des points.
- Pour afficher les vitesses, **Affichage puis Vitesse**.

Numéro	Date (s)	x1 (m)	y1 (m)	vx1 (m/s)	vy1 (m/s)	v1 (m/s)
1	0	-0,005	0,354	3,887	-0,068	3,888
2	0,04	0,157	0,348	3,887	-0,068	3,888
3	0,08	0,299	0,348	3,887	-0,068	3,888
4	0,12	0,461	0,343	3,887	-0,068	3,888
5	0,16	0,608	0,343	3,887	-0,068	3,888
6	0,2	0,754	0,348	3,887	-0,068	3,888
7	0,24	0,917	0,338	3,887	-0,068	3,888
8	0,28	1,074	0,338	3,887	-0,068	3,888
9	0,32	1,231	0,332	3,887	-0,068	3,888
10	0,36	1,388	0,332	3,887	-0,068	3,888
11	0,4	1,545	0,332	3,887	-0,068	3,888
12	0,44	1,697	0,327	3,887	-0,068	3,888
13	0,48	1,859	0,321	3,887	-0,068	3,888
14	0,52	2,022	0,31	3,887	-0,068	3,888

Variations en fonction du temps

- Dans le menu déroulant, choisir la grandeur à observer graphiquement en fonction du temps.



- Pour relier les points sur un graphique, **Affichage puis Dessiner une courbe**.

Trajectoire dans un référentiel

- Les menus déroulants au bas de la fenêtre permettent de déterminer le point à étudier et dans quel référentiel.

