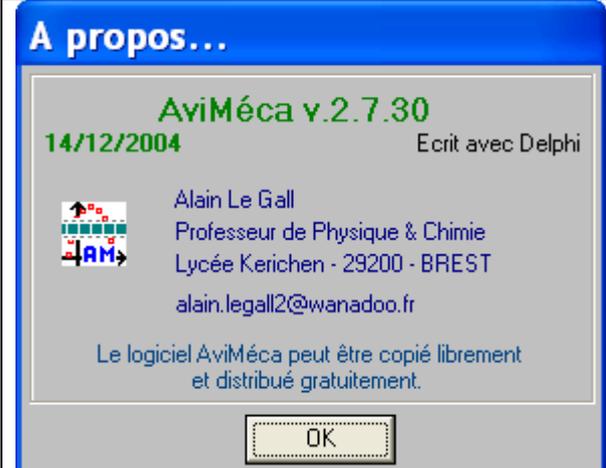


# TP : Tutoriel AviMéca

Il s'agit d'étudier le mouvement d'une balle dans deux référentiels différents.

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aviméca permet de pointer, image par image, un objet en mouvement sur une vidéo.</li><li>• Les données récupérées sont les coordonnées de l'objet et le temps.</li><li>• On peut donc ensuite étudier des mouvements à partir d'une vidéo.</li></ul>
--	--

## Sommaire

Ouvrir Aviméca et la vidéo.....	2
1. Ouvrir Aviméca.....	2
2. Menu Fichier : ouvrir un clip vidéo .....	2
3. Choisir le fichier "veloboul.avi" .....	2
4. Utiliser la barre de navigation pour visualiser le clip.....	2
5. Adapter la vidéo à la fenêtre .....	2
Etalonnage de la vidéo.....	3
1. Définir le repère.....	3
2. Définition de l'échelle de l'image.....	3
Pointage .....	4
3. Réaliser le pointage.....	5
Exporter les données .....	6
Exemple d'exploitation (ébauche) dans un tableur .....	8
Ressources .....	9
Autre mode d'emploi succinct .....	10

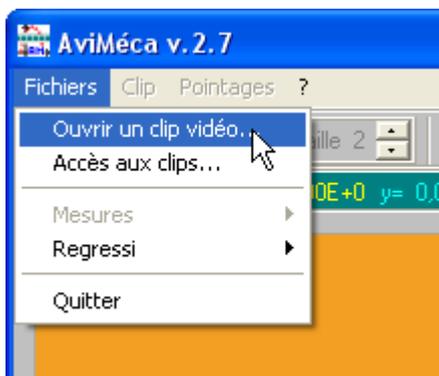
# Ouvrir Aviméca et la vidéo

## 1. Ouvrir Aviméca



## 2. Menu Fichier : ouvrir un clip vidéo

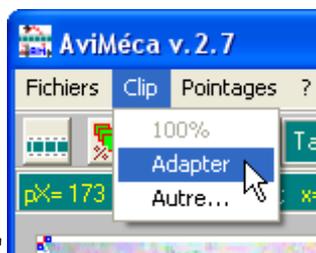
## 3. Choisir le fichier "veloboul.avi"



## 4. Utiliser la barre de navigation pour visualiser le clip



## 5. Adapter la vidéo à la fenêtre

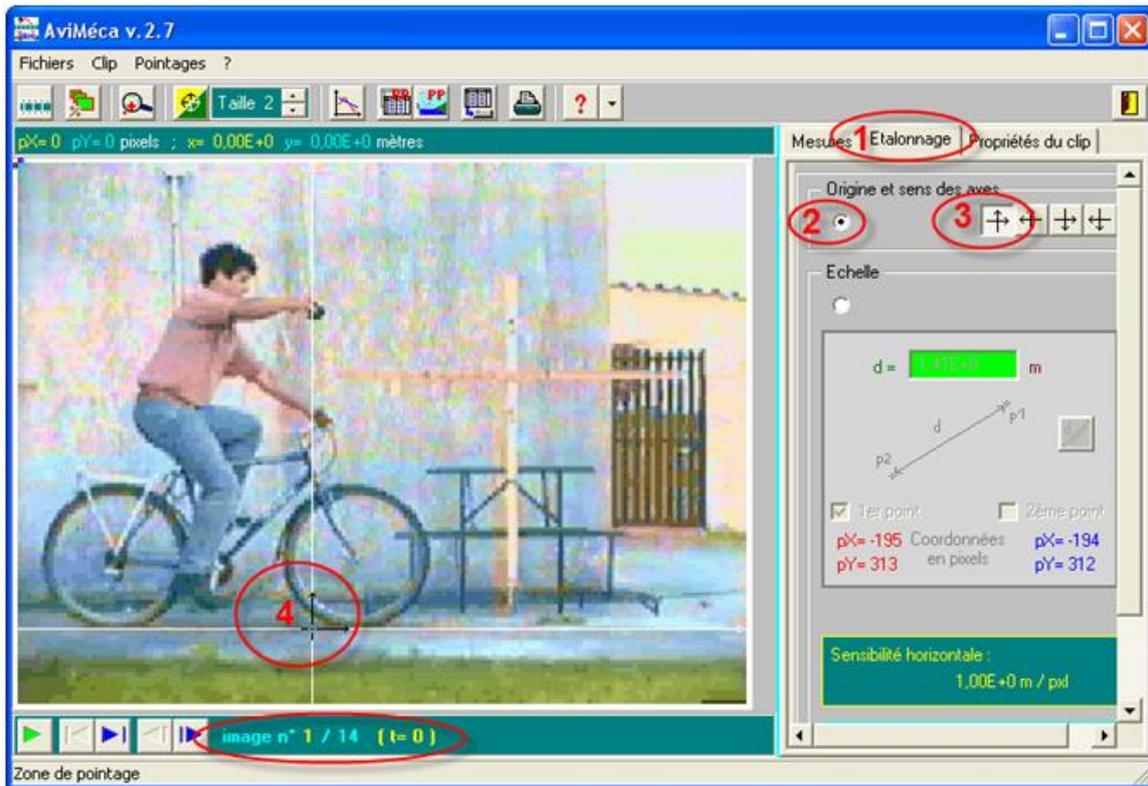


Menu "Clip" : "Adapter"

# Etalonnage de la vidéo

## 1. Définir le repère

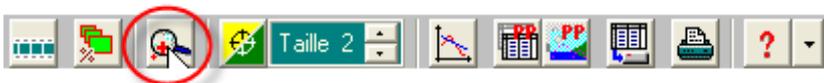
- Vérifier que vous êtes sur la première image.
- Choisir un repère tel que la balle tenue dans la main soit centrée sur l'axe des ordonnées et prendre l'axe des abscisses au niveau du contact des roues avec le sol.



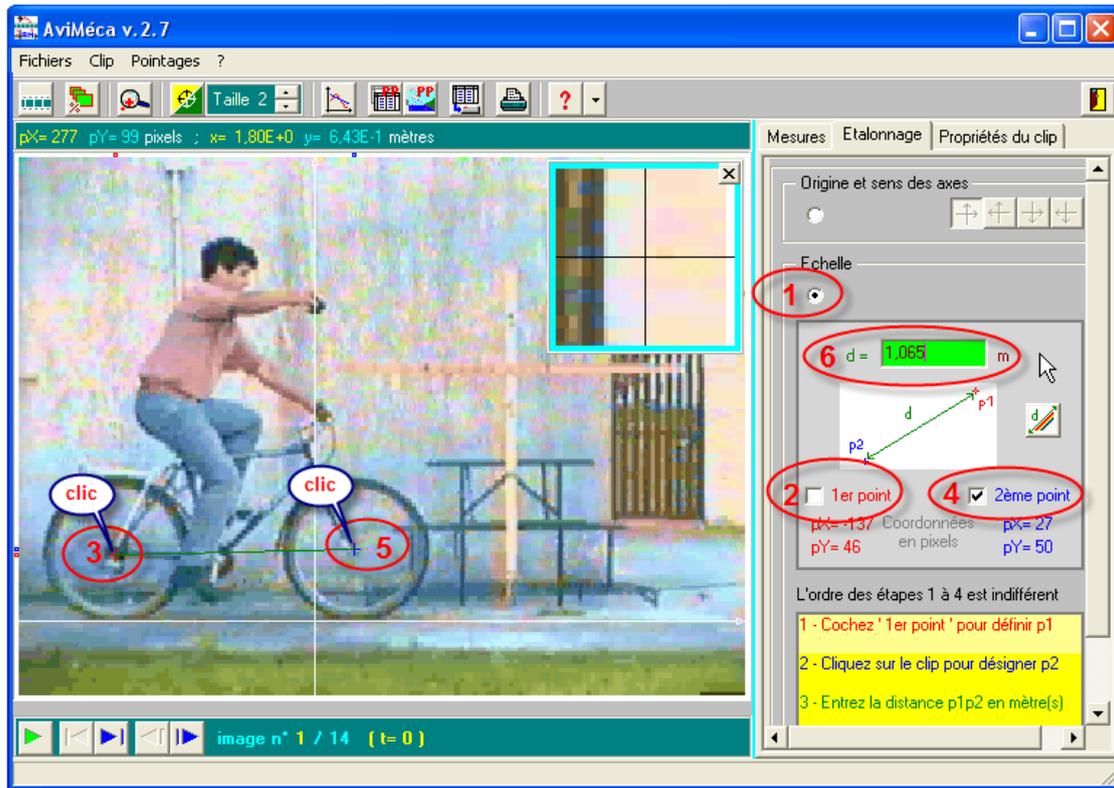
## 2. Définition de l'échelle de l'image.

La distance entre les axes des deux roues vaut 1.065 m.

Remarque : vous pouvez activer la loupe.



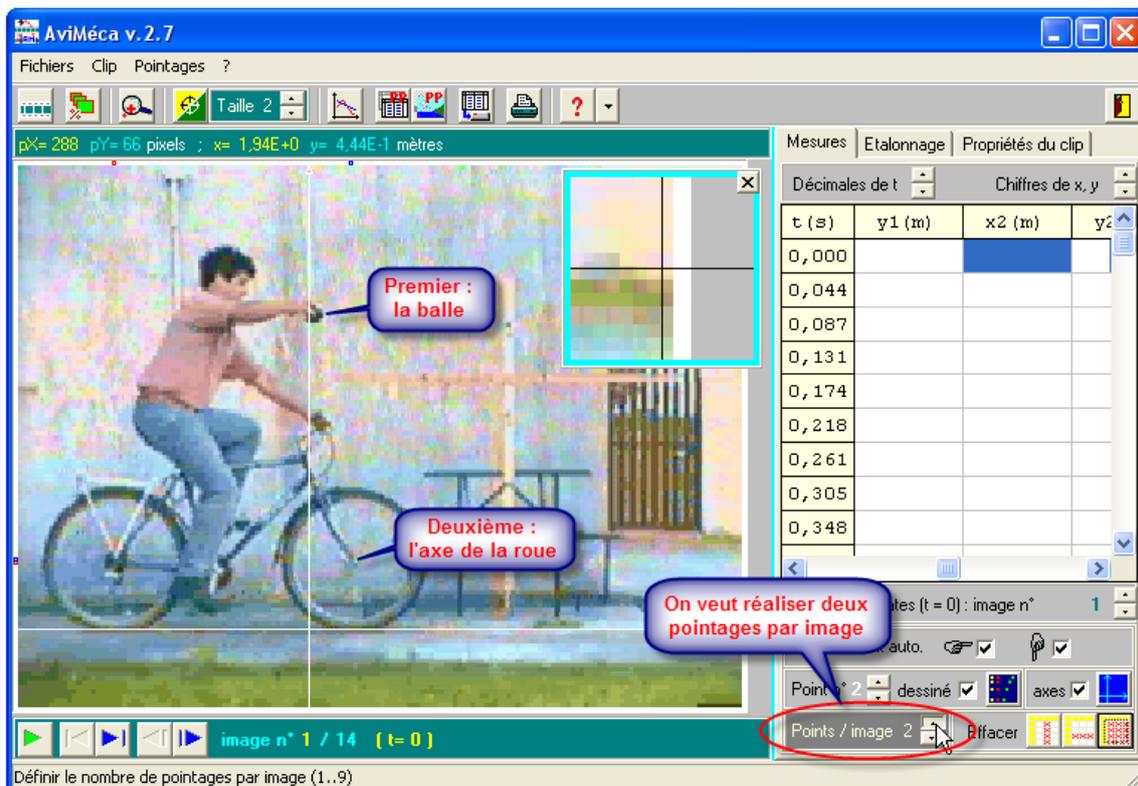
Réaliser les étapes dans l'ordre indiqué sur l'image.



**ATTENTION** : Pour ne pas dérégler votre étalonnage, il ne faut plus changer l'échelle d'affichage de la vidéo

## Pointage

On souhaite faire **deux pointages par image** : la balle et l'axe de la roue avant.



### 3. Réaliser le pointage

Aviméca v.2.7

Fichiers Clip Pointages ?

Taille 2

pX=4 pY=211 pixels ; x= 2,69E-2 y= 1,42E+0 mètres

Mesures Etalonnage Propriétés du clip

Décimales de t Chiffres de x, y

t (s)	y1 (m)	x2 (m)	y2 (m)
0,000	1,42E+0		
0,044			
0,174			
0,218			
0,261			
0,305			
0,348			

Origine des dates (t = 0) : image n° 1

Point suivant auto.

Point n° 2 dessiné  axes

Points / image 2 Effacer

image n° 1 / 14 (t=0)

Zone de pointage

**Les coordonnées du point s'inscrivent automatiquement dans le tableau.**

Aviméca v.2.7

Fichiers Clip Pointages ?

Taille 2

pX=28 pY=45 pixels ; x= 1,88E-1 y= 3,10E-1 mètres

Mesures Etalonnage Propriétés du clip

Décimales de t Chiffres de x, y

t (s)	y1 (m)	x2 (m)	y2 (m)
0,000	1,43E+0		
0,044			
0,087			
0,131			
0,174			
0,218			
0,261			
0,305			
0,348			

Origine des dates (t = 0) : image n° 1

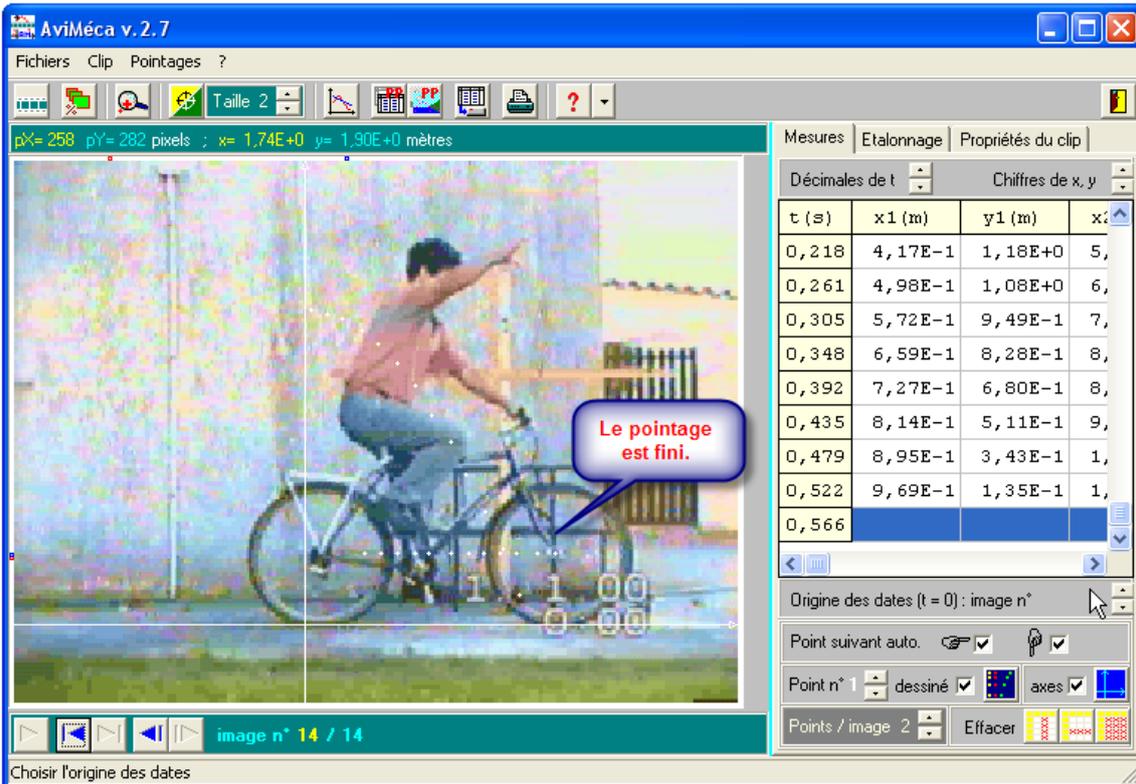
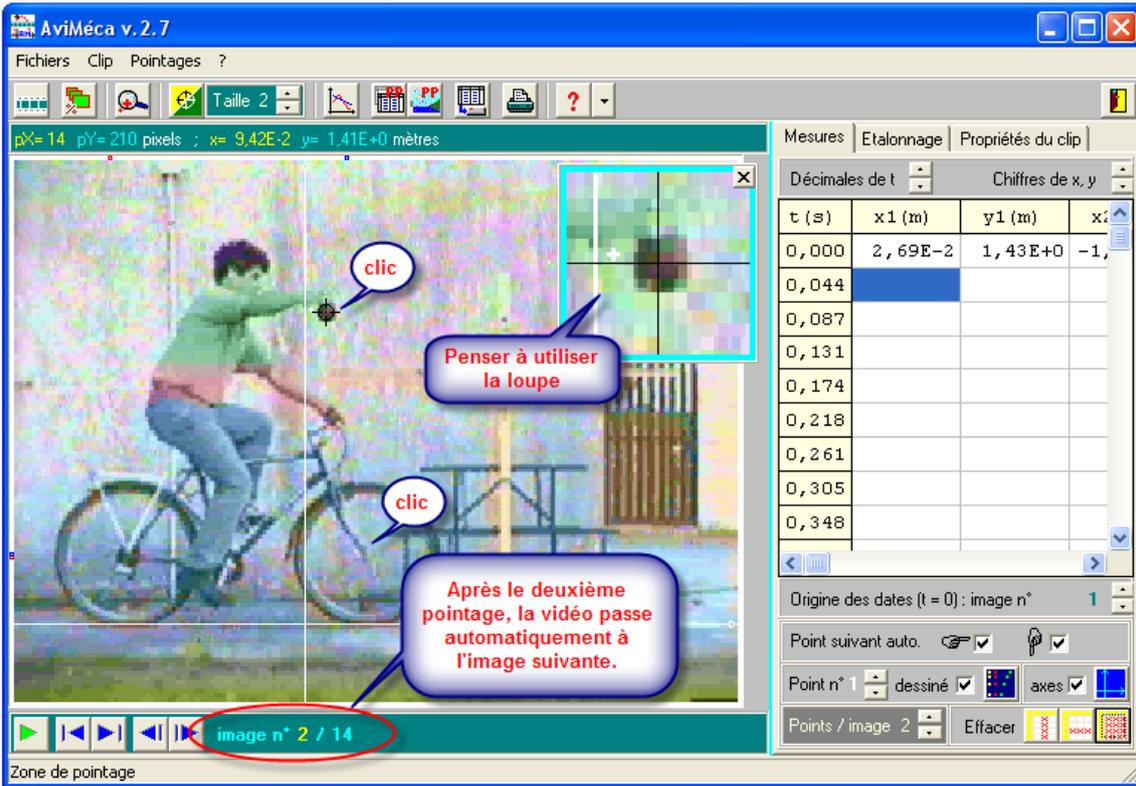
Point suivant auto.

Point n° 2 dessiné  axes

Points / image 2 Effacer

image n° 1 / 14 (t=0)

Zone de pointage



## Exporter les données

Exportez les données (copier/coller) en vue d'un traitement sur un tableur.

The screenshot shows the Aviméca v.2.7 software interface. The menu path is: Fichiers > Clip > Pointages > Copier dans le presse-papier > Le tableau. A callout bubble contains the text: "Vous pouvez également copier le tableau pour le coller directement dans un tableur." A dialog box titled "Tableau de mesures >>> Presse-papier" is open, with the following content:

Vous venez de demander l'enregistrement des données du tableau vers le presse-papier.

Donnez un titre aux données

Titre:

Choisissez le type de séparateur de données

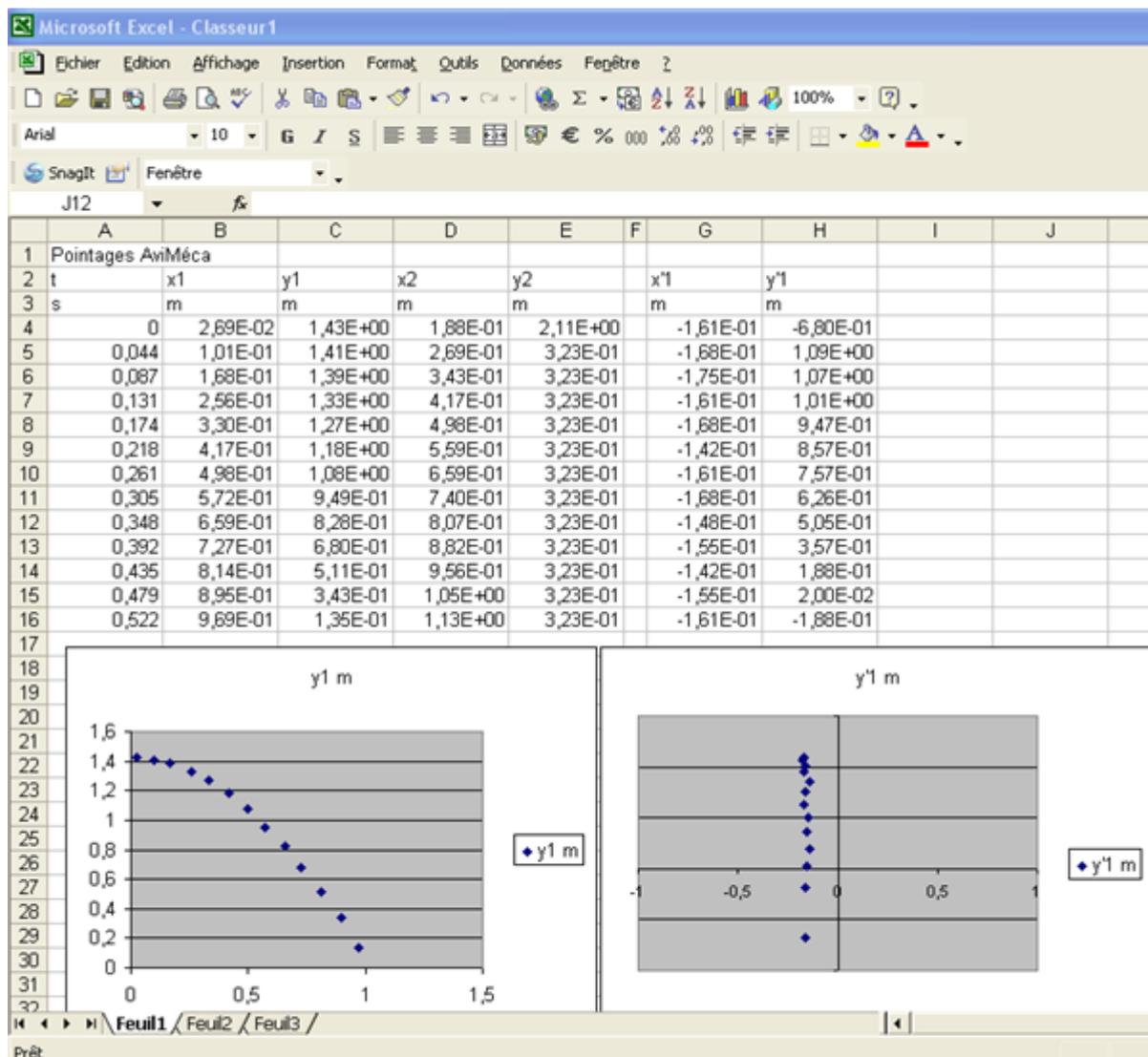
Tabulation  Virgule  
 Point virgule  Espace

Buttons: Annuler, OK

At the bottom of the dialog, it says: Copier le tableau de mesures dans le presse-papier

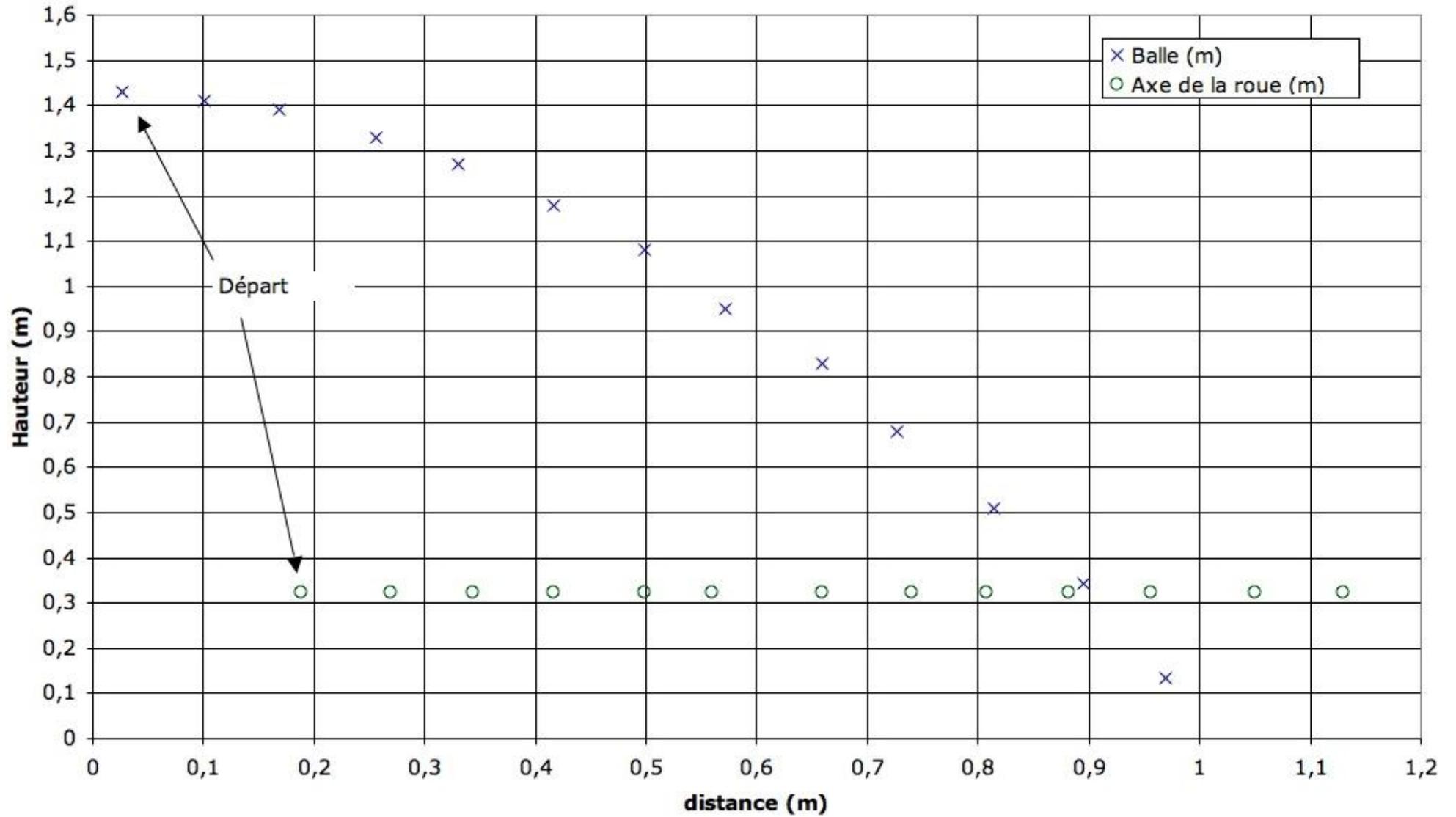
0,305	9,49E-1	7,40E-1	3,
0,348	8,28E-1	8,07E-1	3,
0,392	6,80E-1	8,82E-1	3,
0,435	5,11E-1	9,56E-1	3,
0,479	3,43E-1	1,05E+0	3,
0,522	1,35E-1	1,13E+0	3,
0,566	8,21E-1		

## Exemple d'exploitation (ébauche) dans un tableur



## Ressources

### Relativité du mouvement



## Autre mode d'emploi succinct

### Mode d'emploi d'Aviméca 2 en huit étapes.

**1.** Ouvrez un fichier

**2.** Adaptez l'échelle de l'affichage

**3.** Modifiez le pointeur

**4.** Procédez à l'étalonnage (voir au dos)

**5.** Déterminez la première image de votre relevé

**6.** Avancez l'origine des dates à l'image déterminée à l'étape 5.

**7.** Assurez-vous que le tableau est vide et réalisez le pointage jusqu'à la dernière image qui vous intéresse.

**8.** Exportez les valeurs pointées afin de les exploiter dans un autre logiciel, Excel, Regressi...

Tableau des mesures :

t (s)	x (m)	y (m)
0,000	1,81E+2	1,70E+2
0,040	2,13E+2	1,52E+2
0,080	2,01E+2	1,42E+2
0,120		
0,160		
0,200		
0,240		
0,280		
0,320		

Pour effacer une colonne, une ligne, tout le tableau

Pour changer la couleur des points et des axes

**a.** Choisissez cet onglet.

**b.** Cochez et placez l'origine à un point judicieux sur l'image de la vidéo.

**c.** Cochez et entrez la valeur de l'étalon

**d.** Cochez et placez judicieusement le premier point sur l'image.

**e.** Cochez et placez judicieusement le deuxième point sur l'image. **Vérifiez que les 2 points ont été pris en compte.**

Accédez aux caractéristiques du clip (durée entre chaque image...)

Mesures | Étalonnage | Propriétés du clip

Origine et sens des axes

Echelle

d = 1.41E+01 m

p1

p2

1er point

2ème point

pX= 1 pX= 2

pY= 238 pY= 237

Coordonnées en pixels

Sensibilité horizontale : 1,00E+0 m / pxl

Sensibilité verticale : 1,00E+0 m / pxl