

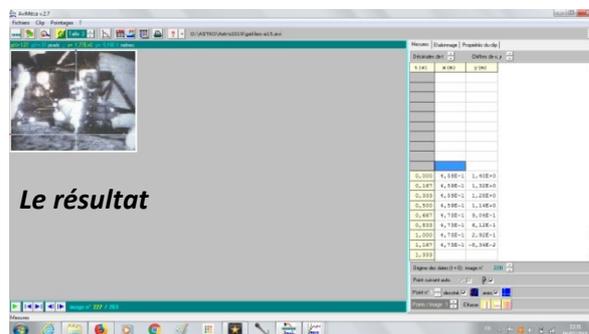
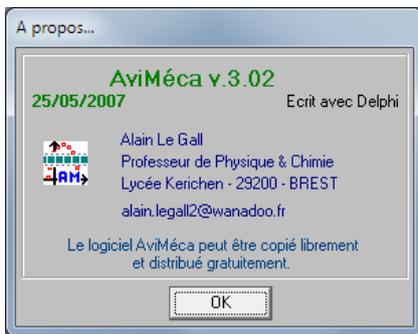
PROJET ASTRODUCLAUX : Sommes-nous vraiment allés sur la Lune ?



De nombreux sites du type ci-contre (<http://mensonges.fr/index.html>) se trouvent sur Internet. Le but de cette activité n'est pas de démonter point par point les arguments avancés, ni de retrouver la « vraie » vérité. Il s'agit de mettre en œuvre une démarche scientifique afin de s'assurer qu'il est plausible qu'une vidéo réalisée par les astronautes de la mission Apollo XV ait bien été faite sur la Lune.

Pour cela nous utiliserons un clip vidéo d'une minute environ extrait de : « Feather & hammer drop on the Moon » https://www.youtube.com/watch?v=5C5_dOEyAfk, nommé : **galileo-a15.avi** et le logiciel de suivi **Aviméca**. Ce logiciel autorise l'ouverture de fichier vidéo (d'extension .avi), le pointage et la saisie des coordonnées d'un point dans chacune des images de l'animation vidéo et l'exportation de ces données vers un tableur-grapheur, par exemple **Regressi**.

1. Utilisation d'Aviméca



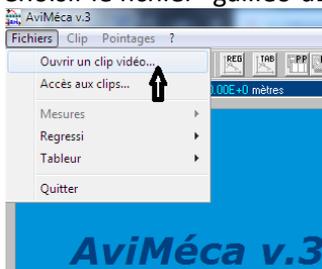
Aviméca permet de pointer, image par image, un objet en mouvement sur une vidéo. Les données récupérées sont les coordonnées de l'objet et le temps. On peut donc ensuite étudier des mouvements à partir d'une vidéo.

• Ouvrir Aviméca et la vidéo

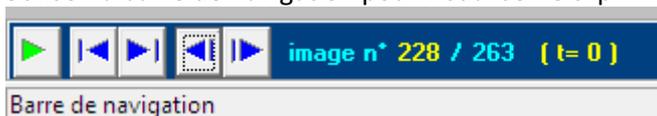


Ouvrir Aviméca en cliquant sur cette icône dans le dossier Sciences Physiques qui se trouve sur votre bureau.

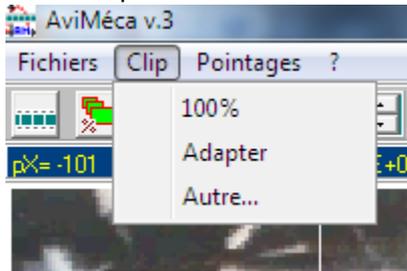
1. Menu Fichier : ouvrir un clip vidéo
Choisir le fichier "galileo-a15.avi "



2. Utiliser la barre de navigation pour visualiser le clip



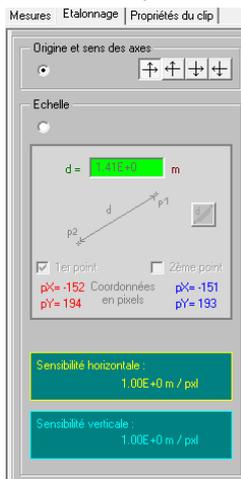
- Adapter la vidéo à la fenêtre
Menu "Clip" : "Autre"



Choisir une autre échelle en fonction de la netteté de l'image. (vers 200%)

- Etalonnage de la vidéo**

- Aller à l'image 228 qui servira d'origine des dates.
- Définir le repère.

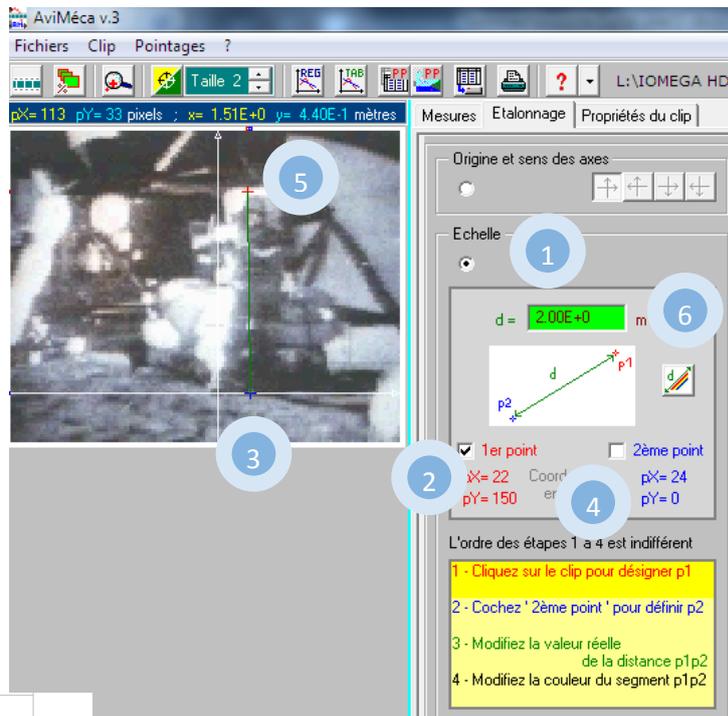


Vérifier que vous êtes sur la première image de la chute.
Choisir un repère centré sur le point de jonction entre la botte de l'astronaute et le sol. Prendre le repère vers le haut et vers la droite.

- Définir l'échelle de l'image

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

La distance entre la botte et le sommet du casque est estimée à 2,00 m.



0.000		
0.167		
0.333		
0.500		
0.667		
0.833		
1.000		
1.167		
1.333		
1.500		
1.667		
1.833		
2.000		
2.167		
2.334		
2.500		
2.667		
2.834		
3.000		

Origine des dates (t = 0) : image n° 228

Point suivant auto.

Point n° 1 dessiné axes

Points / image 1 Effacer

image n° 228 / 263 (t = 0)

- ATTENTION**

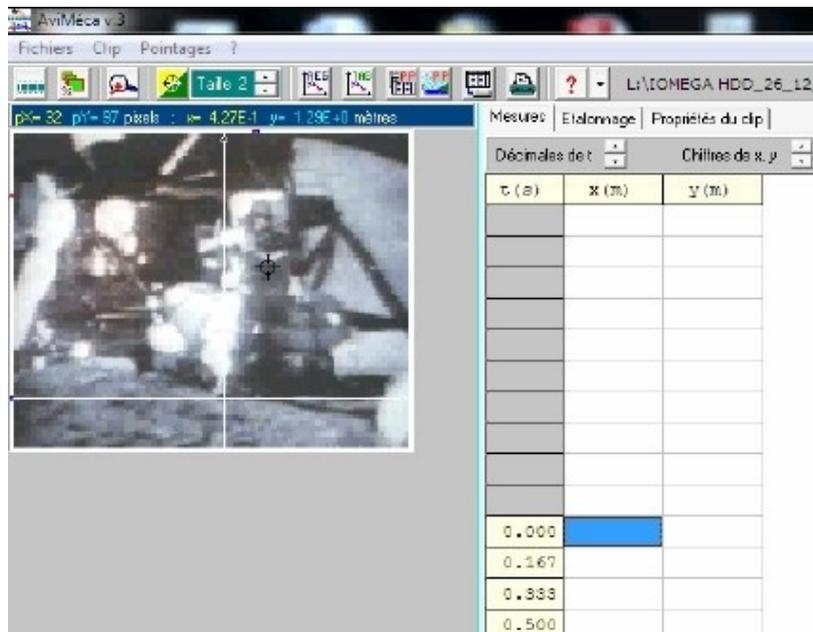
Pour ne pas dérégler votre étalonnage, il ne faut plus changer l'échelle d'affichage de la vidéo

- Choix de l'image origine des dates**

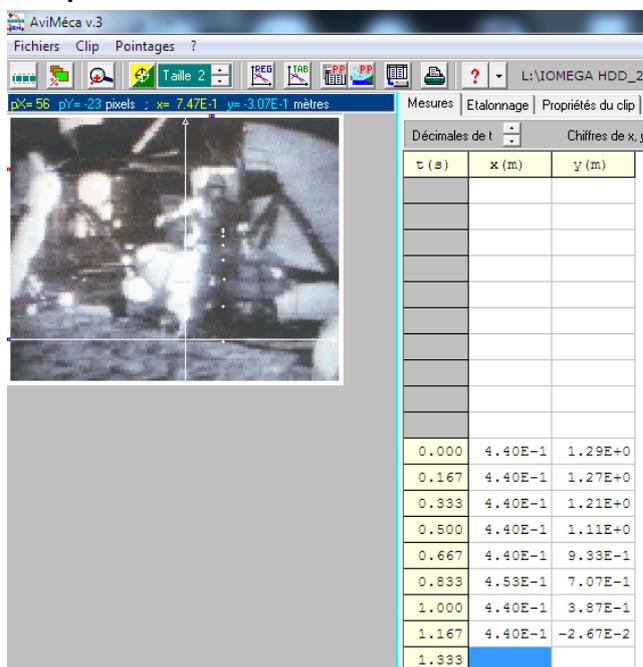
A l'aide des flèches descendre jusqu'à l'image 228 qui correspond au début de la chute.

- Pointage**

On souhaite pointer la position de la plume dans chaque image. Il suffit de cliquer sur sa position. Automatiquement, l'image suivante apparait et les coordonnées sont inscrites dans le tableau. Cliquer sur la nouvelle position...

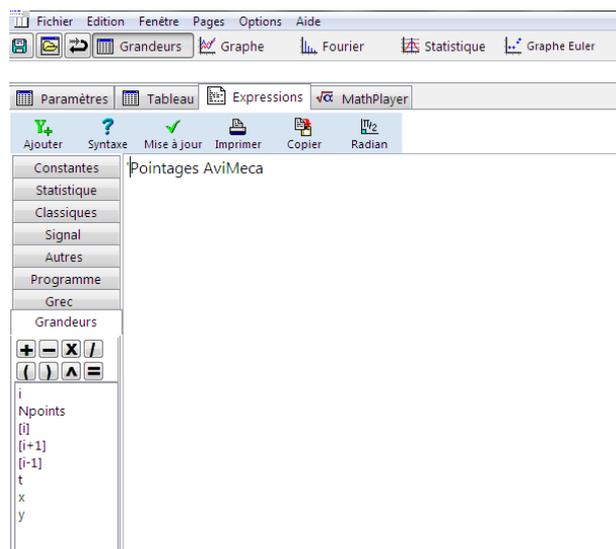


2. Exporter les données



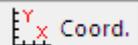
Les données seront ensuite traitées dans le tableur Regressi.

Il suffit donc de cliquer sur  et un écran Regressi va apparaître :



3. Traitement des données

Cliquer sur Graphe  et vérifier que les points représentés sont à peu près verticaux.

Cliquer ensuite sur Coord.  et modifier la grandeur portée en abscisse. Il faut remplacer « x » par « t ». Décocher la case « Axes orthonormés ».

Valider par OK.

