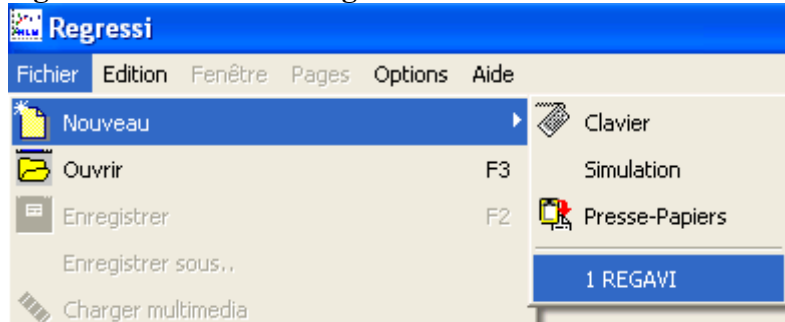
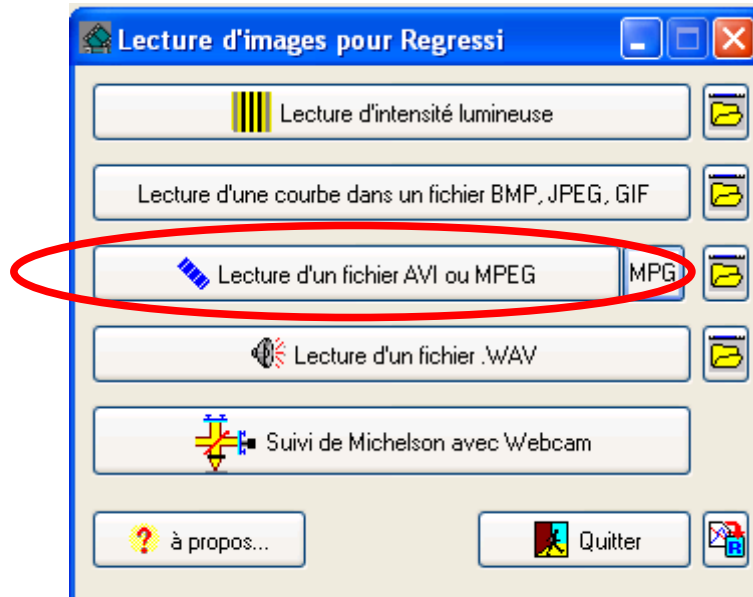


# Traitement de la vidéo de chute libre à l'aide des logiciels Regavi et Regressi

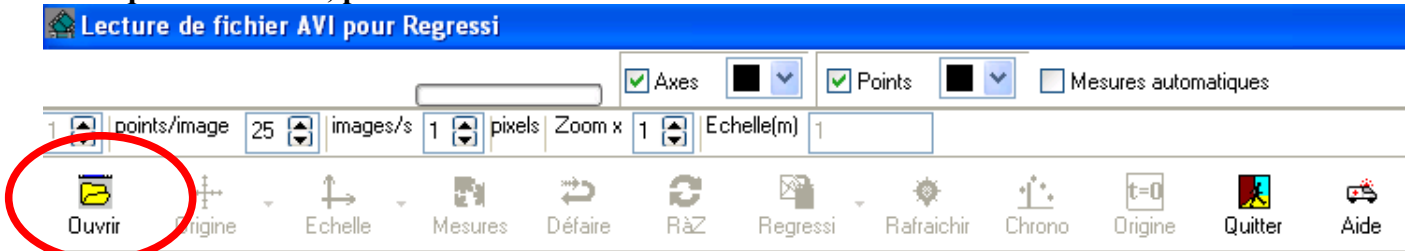
## 1- Ouvrir le logiciel Regressi → Fichier → Regavi



## 2- Cliquer sur lecture d'un fichier AVI ou MPEG



## 3- Cliquer sur ouvrir, puis sélectionner la vidéo à ouvrir.



## 4- Vous pouvez maintenant lire le fichier vidéo, et notamment image par image grâce aux commandes suivantes :



Vous pouvez ensuite pointer les différentes positions de la balle en cliquant sur **Mesures**, puis en cliquant sur la balle.

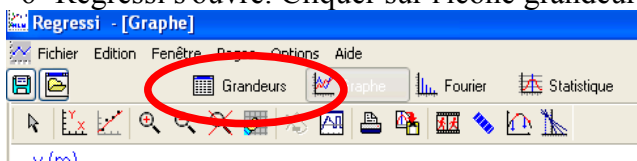
A l'aide des  **curseurs** , amener la vidéo à l'instant initial ou la balle est lâchée. Cliquer sur origine « **t=0** » pour définir l'origine du repère temporel. Cliquer ensuite sur « **origine** » et cliquer sur la position la plus basse (utiliser les  **curseurs** ) de la balle pour définir l'origine de repère spatial.

Il est ensuite nécessaire de faire l'étalon de longueur. Pour cela cliquer sur **échelle** et faire un cliquer glisser sur le repère de la vidéo. Une fenêtre s'ouvre, indiquer la longueur de ce repère. En cliquant sur la flèche à droite de l'icone échelle, vous pouvez sélectionner le sens des axes du repère.

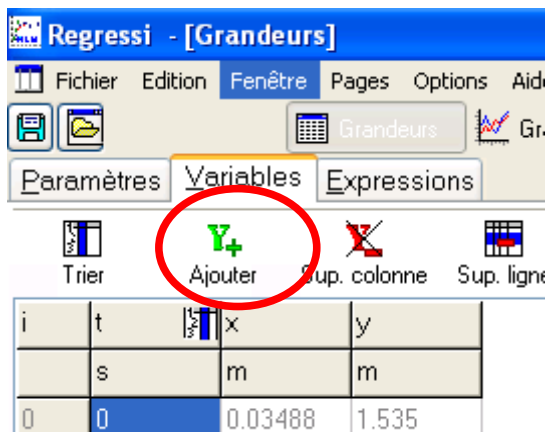
5- Une fois toutes les positions de la balle pointées. Il faut exporter vos données sur Regressi. Pour cela cliquer sur l'icône Regressi. Une fenêtre s'ouvre. Cliquer directement sur OK.



6- Regressi s'ouvre. Cliquer sur l'icône grandeur puis sur variable

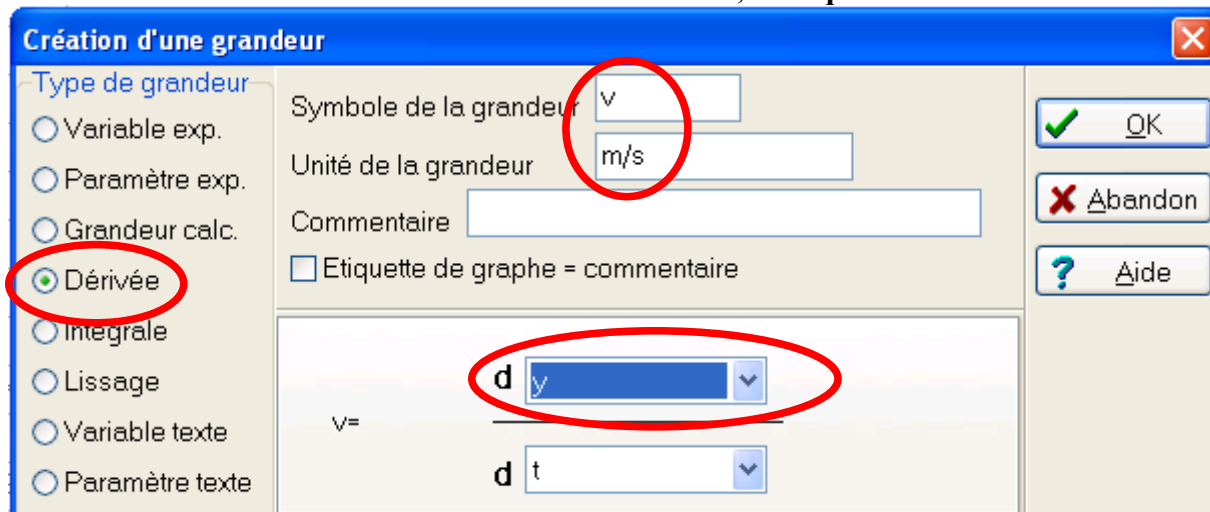


7- Le tableau contenant les coordonnées des pointés que vous avez réalisés s'ouvre. Il faut maintenant calculer les grandeurs  $E_c$  et  $E_p$ . Pour cela on va commencer par définir la grandeur vitesse  $v$ .



Cliquer sur Ajouter Y+. Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

8- Dans la nouvelle fenêtrés entrer les indications suivantes, et cliquer sur OK.



9- Créer maintenant la fonction énergie cinétique en cliquant de nouveau sur Ajouter Y+. Et entrer les indications suivantes dans le fenêtre qui s'affiche : (cliquer ensuite sur OK)

**Création d'une grandeur**

Type de grandeur

- Variable exp.
- Paramètre exp.
- Grandeur calc.
- Dérivée
- Intégrale
- Lissage
- Variable texte
- Paramètre texte

Symbole de la grandeur:

Unité de la grandeur:

Commentaire:

Etiquette de graphe = commentaire

Expression de la fonction:   Méthode d'Euler

Ec[0]=

Remplacer m par la valeur numérique de la masse de balle

OK Abandon Aide

10- Créer de la même manière la fonction énergie potentielle de pesanteur.

**Création d'une grandeur**

Type de grandeur

- Variable exp.
- Paramètre exp.
- Grandeur calc.
- Dérivée
- Intégrale
- Lissage
- Variable texte
- Paramètre texte

Symbole de la grandeur:

Unité de la grandeur:

Commentaire:

Etiquette de graphe = commentaire

Expression de la fonction:   Méthode d'Euler

Ep[0]=

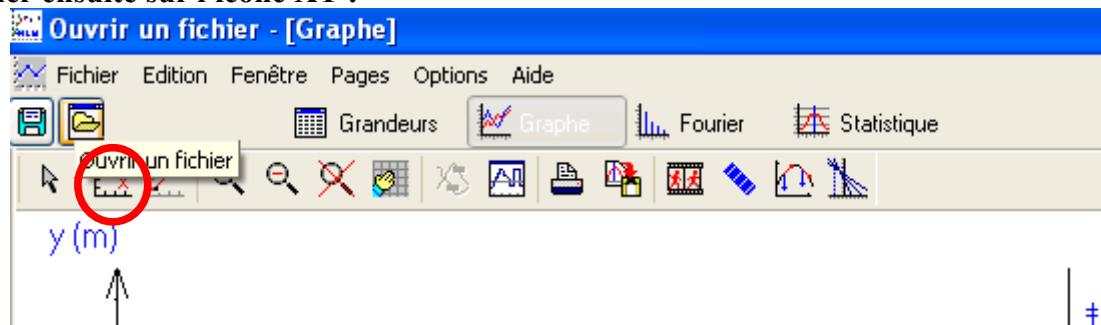
Remplacer m et g par leurs valeurs numériques.

OK Abandon Aide

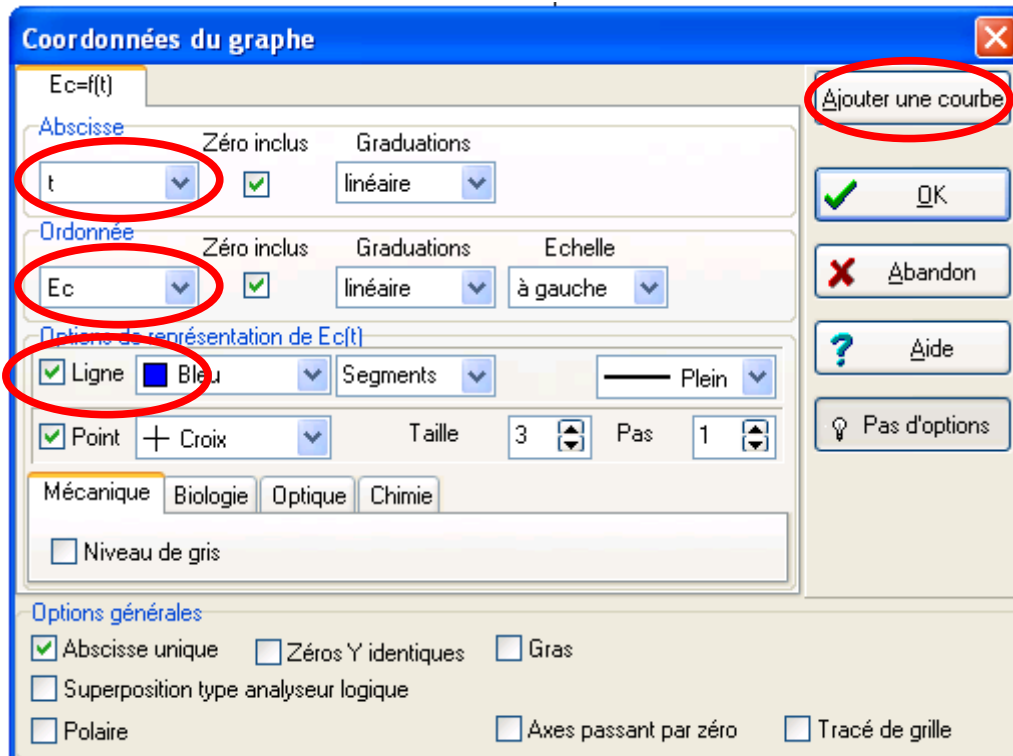
11- Cliquer ensuite sur l'icône « graphe » :



12- Cliquer ensuite sur l'icône XY :



13- Une nouvelle fenêtre s'ouvre, elle vous permet de sélectionner les courbes que vous voulez tracer. Sélectionner les paramètres suivants pour tracer la première courbe ( $E_c = f(t)$ ). Puis cliquer sur ajouter une nouvelle courbe.



14- Indiquer les paramètres suivants pour tracer la deuxième courbe ( $E_p = f(t)$ ). Cliquer ensuite sur OK. Les courbes s'affichent alors.

