

# Utilisation combinée de Aviméca et d'Excel

## Conséquence du non port de la ceinture de sécurité

### TRAJECTOIRE et VALEURS DES VITESSES INSTANTANÉES

On ouvrira les applications : **Excel, Aviméca.**

Le film s'appelle : **port ceinture securit www.ac-nice.fr ex collision2.avi**

On s'intéresse au mouvement de la tête d'une poupée.

Le mouvement de la poupée est repéré par la position du haut de son crâne.



On choisira un système d'axe  $Ox$  et  $Oy$  comme suit :

L'axe vertical  $Oy$  passe par le sommet du crâne

L'axe horizontal  $Ox$  passe par l'extrémité basse des pneumatiques.

La distance entre les points extrêmes des roues est de 30 cm.

- 1) Obtenir la trajectoire de la poupée en se référant à la position extrême de son crâne et l'exporter sur Excel

Après avoir exportées le tableau de mesures sur Excel :

- 2)
  - a) Obtenir le graphique représentant (en abscisse) la position  $x$  en fonction du temps  $t$  (visualisée en ordonnée)
  - b) Obtenir le graphique représentant (en abscisse) la vitesse instantanée  $V_x$  en fonction du temps  $t$  (visualisée en ordonnée)
  - c) Obtenir le graphique représentant (en abscisse) la position  $y$  en fonction du temps  $t$  (visualisée en ordonnée)
  - d) Obtenir le graphique représentant (en abscisse) la vitesse instantanée  $V_y$  en fonction du temps  $t$  (visualisée en ordonnée)
- 3) Une fois ces travaux terminés, analyser la forme des courbes.