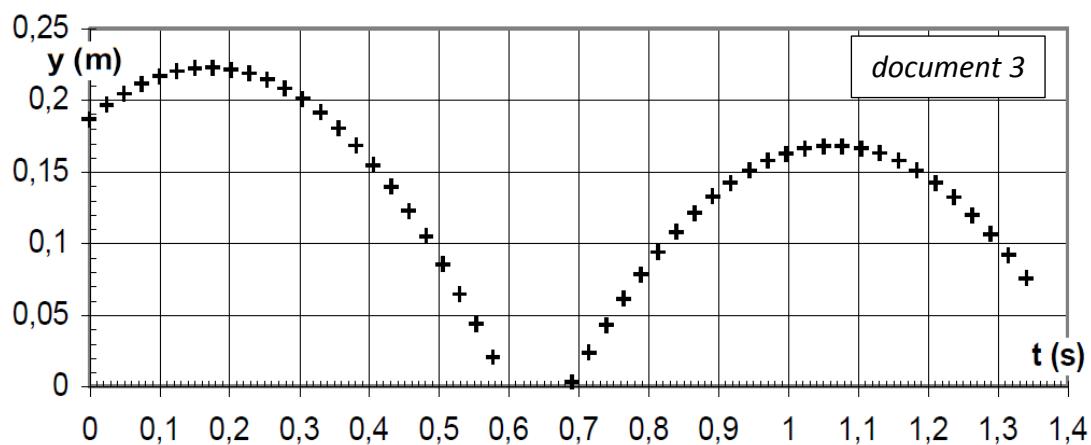
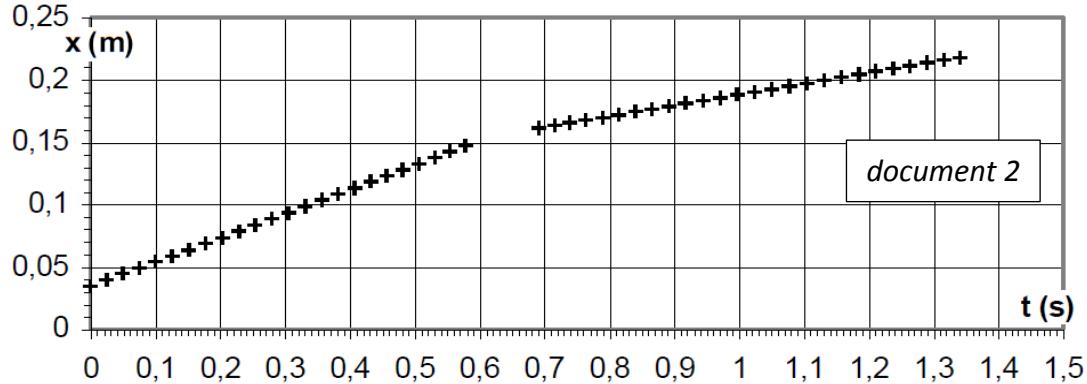
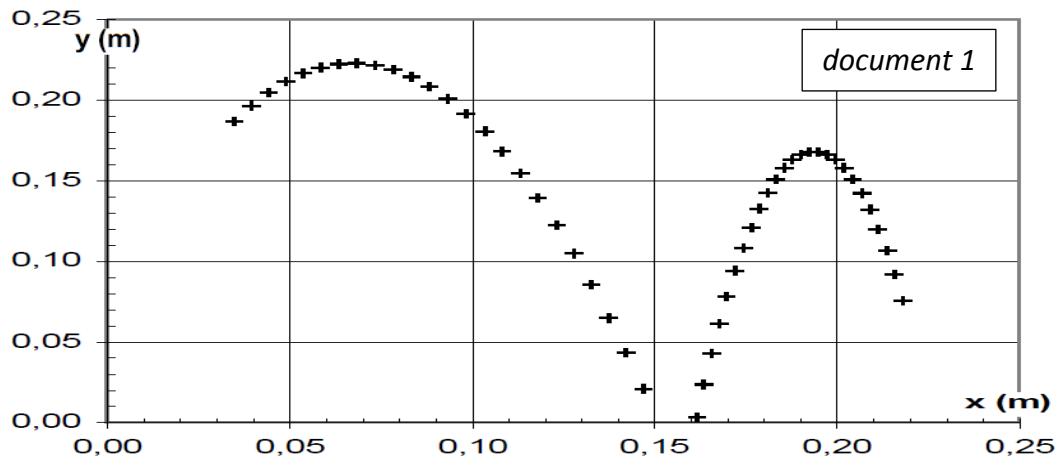
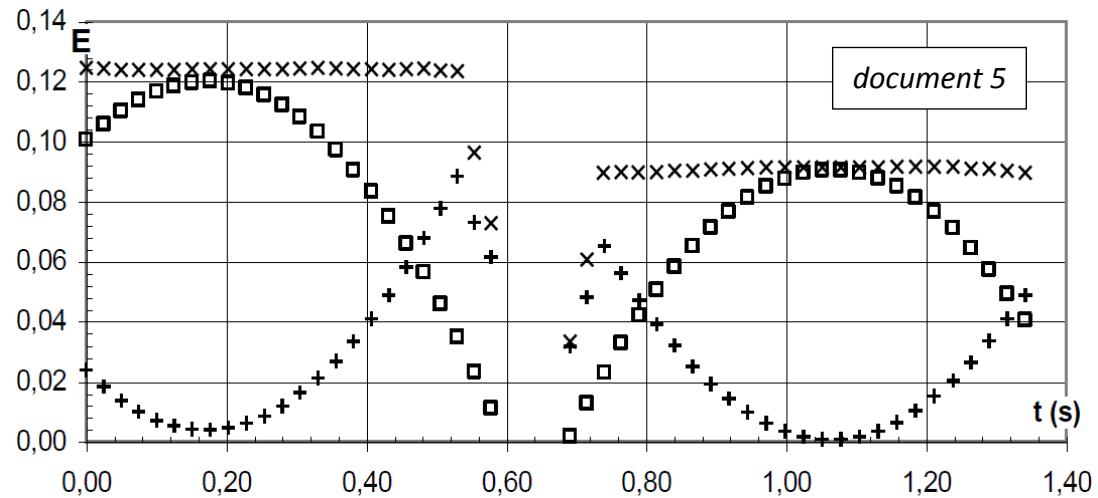
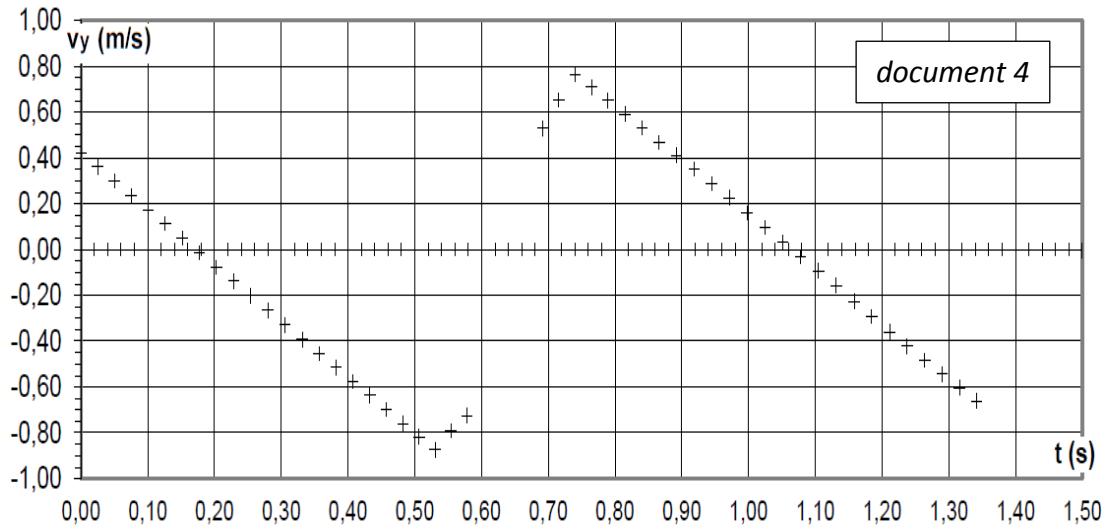


## Mouvement du centre d'inertie d'un solide sur un plan incliné

On étudie le mouvement du centre d'inertie G d'un mobile autoporteur, de masse  $m$ , se déplaçant en translation sur un plan incliné d'un angle  $\alpha$  par rapport au plan horizontal. Les positions successives du point G sont repérées par un système d'acquisition. L'ensemble des résultats  $(x, y, t)$  est traité numériquement. On lance le mobile vers le haut puis il rebondit sur l'élastique du bord inférieur de la table et décrit une nouvelle trajectoire. L'axe Ox étant horizontal, l'axe Oy étant dirigé suivant la ligne de plus grande pente du plan incliné, orienté vers le haut, l'ensemble des positions successives enregistrées de G figurent sur le document 1. Le mouvement du mobile est supposé sans frottement avant et après le rebond.

Données :  $m = 220 \text{ g}$  ;  $\alpha = 14,5$  degrés.





### Consigne 1) individuel

- a) schématisation de la situation ;
- b) résultats théoriques prévisibles (trajectoire ; équations horaires...)
- c) documents 1 à 5 : interprétation ; quelles exploitations possibles ?

### Consigne 2) petit groupe

Mise en commun des travaux individuels puis prévision de questions (supposant l'exploitation des documents).

### Consigne 3) individuel

Confrontation aux questions du problème original : pointage des repères de résolution et des difficultés.

Résolution des questions.

### En grand groupe

Mises en commun et mises au point.