

## Activité 1

### Relation entre vitesse angulaire et vitesse linéaire d'un point .

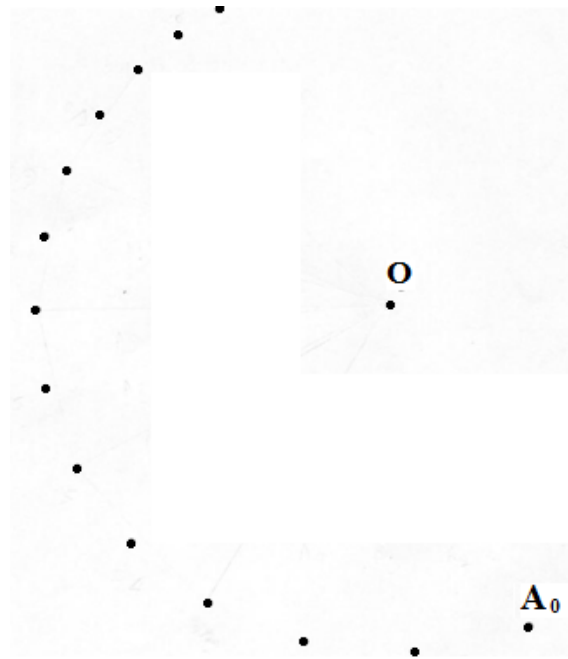
- On attache , grâce à un fil inextensible , un mobile autoporteur à un point fixe O . On lance ce mobile sur la table à coussin d'air incliné .

- On enregistre la position du point A confondu avec le centre d'inertie de l'autoporteur à des intervalles de temps successifs et égaux  $\tau = 40ms$  .

- On obtient l'enregistrement suivant avec un échelle 1/4

1. Quel est la trajectoire de centre d'inertie du mobile autoporteur.
2. Calculer la valeur de vitesses linéaire aux positions  $A_4$  et  $A_8$  .
3. Représenter les vecteurs vitesses aux positions  $A_4$  et  $A_8$  .
4. Calculer la valeur de vitesses angulaire aux positions  $A_4$  et  $A_8$  ,
5. Compléter le tableau ci-dessous

Position de A	$A_4$	$A_6$	$A_8$
Vitesse $v$ ( $m.s^{-1}$ )			
Vitesse angulaire $\omega$ ( $rad.s^{-1}$ )			
$v/\omega$ ( )			



6. Comparer la quantité  $v/\omega$  avec la valeur de rayon R de trajectoire en m.
7. Quelle relation unie la vitesse angulaire d'un point d'un solide en rotation et la vitesse instantanée de ce point ?