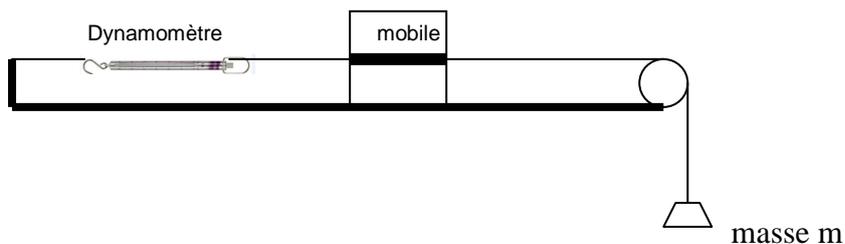


1ere SPE	Physique Chimie	Date :
Partie : Mouvement et interaction	Vitesse, accélération et forces appliquées	activité

MONTAGE :

Un mobile autoporteur 'de masse M) qui est placé sur table à coussin d'air, est relié à une masse m et fixé à un support par l'intermédiaire d'un dynamomètre.



BILAN DES FORCES

1. mobile attaché

Identifier les forces qui s'appliquent sur le mobile puis les représenter.

2. fil coupé

On coupe le fil qui retient le mobile au dynamomètre. La masse descend et la ficelle reste tendue puis la masse touche le sol et la ficelle se détend.

A. DECRIRE LES DEUX PHASES DU MOUVEMENT DU MOBILE.

B. IDENTIFIER ET DECRIRE LES FORCES QUI SONT APPLIQUEES SUR LE MOBILE :

- dans la 1^{ère} phase :

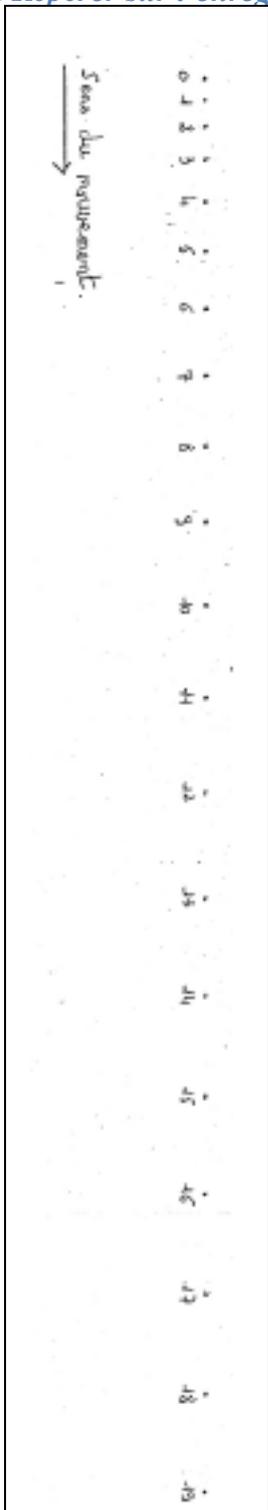
- dans la 2^e phase :

1ere SPE	Physique Chimie	Date :
Partie : Mouvement et interaction	Vitesse, accélération et forces appliquées	activité

ETUDE DE L'ENREGISTREMENT

on a représenté ci dessous l'enregistrement du mouvement.

1. Repérer sur l'enregistrement les deux phases observées et les nommer.



Echelle $\frac{1}{2}$
 $\Delta t = 40$ ms

2. Etude de la 2e phase :

a. Calculer les vitesses instantanées aux points 14 et 17.

$$v_{14} = (d_{15} - d_{13}) / (2\Delta t) =$$

$$v_{17} = (d_{18} - d_{16}) / (2\Delta t) =$$

b. Tracer les vecteurs vitesses aux points 14 et 17.

Pour tracer le vecteur vitesse (en un point) les informations utiles sont les suivantes :

- Valeur : valeur de la vitesse en ce point.
- Direction : tangent à la trajectoire
- Sens : sens du mouvement.

c. Que peut-on dire en déduire quant à la vitesse dans la seconde phase du mouvement ?

d. L'accélération est définie comme étant la variation de vitesse. Comment est l'accélération du mobile dans la 2^e phase de son mouvement ?

e. Quelle loi est ainsi vérifiée ?

3. Etude de la première phase.

a. Calculer les vitesses instantanées aux points 3 à 6.

$$v_3 =$$

$$v_4 =$$

$$v_5 =$$

$$v_6 =$$

b. Tracer les vecteurs vitesses en 3 et 6.

c. Calculer l'accélération en 4 et 5.

$$a_4 = (v_5 - v_3) / 2\Delta t =$$

$$a_5 = (v_6 - v_4) / 2\Delta t =$$

d. Comment est l'accélération du mobile dans la 1^{ere} phase de son mouvement ?