

NOM :

Prénom :

**Matériel nécessaire**

- Une éprouvette graduée remplie d'huile alimentaire
- Une solution de colorant
- Une pipette plastique de 3 mL

1. Mettre en œuvre le protocole permettant de déterminer la vitesse moyenne d'une goutte de colorant dans une éprouvette remplie d'huile.  
**Donnée :** La distance entre les 2 traits est de 15 cm.

Une vidéo nommée **huile.mp4** se trouve sur l'espace de travail de la classe. Réaliser les étapes 1 à 5 de la fiche : **Le pointage vidéo avec Mécachrono** puis répondre aux questions ci-dessous.

2. Numérotter les points de la chronophotographie de  $M_0$  à  $M_{...}$
3. Utiliser la chronophotographie pour caractériser le mouvement de la goutte.
  
4. A l'aide de la chronophotographie, calculer la vitesse moyenne de la goutte.
  
5. A l'aide de la chronophotographie, calculer la vitesse de la goutte aux points :  
 **$M_1$  :**

**$M_5$  :**


**$M_{10}$  :**


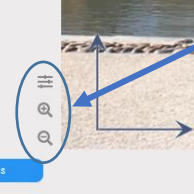












	Schéma	Réel
<b>Echelle</b>		

6. Représenter, sur la chronophotographie, les vecteurs vitesses aux points  $M_1$ ,  $M_5$  et  $M_{10}$ .

Echelle choisie pour représenter les vecteurs vitesse :

7. Réaliser les étapes 6 et 7 de la fiche : **Le pointage vidéo avec Mécachrono** puis répondre aux questions programme Python exécutable à partir de CAPYTALE, **code 6e1e-297769**.

Choisir le navigateur Mozilla Firefox  de préférence et recopier l'adresse suivante : <https://www.eleves.online/MecaChrono/index.php?A=5&B=0&C=0&D=5&E=4&H=1940735115&lang=fr>

<p>1</p>	<p><b>Charger la vidéo Huile.mp4 puis indiquer les paramètres suivants :</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>Réglage du temps</b></p> <p>Nombre d'images par seconde de la vidéo : <input type="text" value="25"/></p> <p>Nombre d'images entre deux échantillonnages : <input type="text" value="20"/></p> <p style="text-align: right;"><b>Paramètre à modifier</b> → <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">20</span></p>
<p>2</p>	<p>Permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'adapter la taille de l'image à votre écran.</li> <li>- Réaliser des réglages sur la vidéo ( luminosité, contraste .....)</li> </ul> 
<p>3</p>	<p>Régler l'étalon de la vidéo (clique gauche enfoncé d'un bout à l'autre de l'étalon) puis donner sa longueur en mètre. <b>Il y a 15 cm = 0,15 m entre les 2 traits notés sur l'éprouvette.</b></p> 
<p>4</p>	<p>Faire défiler la vidéo  puis se placer sur la 1<sup>ère</sup> image </p> <p>Réaliser le pointage. Si un point a été mal positionné, cliquer sur la corbeille  puis sur le point à enlever et enfin sur  pour continuer le pointage et sur       pour revenir à l'image précédente.</p>
<p>5</p>	<p style="text-align: right;"><b>Capture d'écran</b></p> <p>Choisissez votre capture d'écran :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La trajectoire avec un fond transparent(.png)</li> <li><input checked="" type="radio"/> La trajectoire avec un fond blanc</li> <li><input type="radio"/> La trajectoire avec un fond noir</li> <li><input type="radio"/> Incruste l'image en cours de la vidéo</li> </ul> <p>A la fin du pointage, cliquer sur  puis choisir.</p> <p>Appeler le professeur pour lui montrer votre chronophotographie.</p> <p>Imprimer votre chronophotographie après validation.</p>
<p>6</p>	<p>Ouvrir le fichier Python en cliquant sur le lien : <a href="https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/e75f-1767071">https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/e75f-1767071</a> ou en recopiant le code <b>e75f-1767071</b> directement dans Capytale.</p>
<p>7</p>	<p><b>Exécuter</b> la cellule contenant les données du pointage puis suivre les instructions du programme pour les suivantes.</p>