

**ÉTUDE DU MOUVEMENT D'UN SOLIDE**

Ce document comprend :

- une fiche descriptive du sujet destinée au professeur.
- une situation d'évaluation destinée au candidat.
- une grille d'évaluation / notation destinée au professeur.

**FICHE DESCRIPTIVE DU SUJET DESTINÉE AU PROFESSEUR****☒ MANIPULATIONS**

Il appartient au professeur de s'assurer, en fonction des matériels disponibles, de la faisabilité des travaux demandés et de procéder aux adaptations éventuelles.

**➤ Matériels utilisés :**

- Un moteur électrique muni d'un axe (fréquence de rotation assez lente, exemple : moteur de tourne broche)
- un chronomètre
- un fil s'enroulant sur l'axe
- un solide entraîné par l'ensemble
- une règle graduée.
- un système de fixation de l'ensemble.

**➤ Remarques, consignes et conseils :****☒ ÉVALUATION**

Le professeur évaluateur intervient à la demande du candidat. Il intervient en cas de problème, afin de permettre au candidat de réaliser la partie expérimentale attendue ; cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation.

<b>CAP</b>	<b>C.C.F.</b>	<b>Académie de BORDEAUX</b>
------------	---------------	-----------------------------

<b>Discipline :</b> Sciences	<b>Durée :</b> 30 min
<b>Unité(s) :</b> Mécanique 1	
<b>Secteur(s) :</b> Tous secteurs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée</li> </ul>	

<b>Établissement – Ville :</b>	<b>Date :</b>	<b>Note : ... / 10</b>
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b>		

<b>ÉTUDE DU MOUVEMENT D'UN SOLIDE</b>
---------------------------------------

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Positionnement initial du système (appel 1)	<b>1</b>	
Première mesure en présence du professeur (appel 1)	<b>1</b>	
Première ligne du tableau correcte (appel 2)	<b>2</b>	
Conversion correcte des distances en m (question 3)	<b>0.5</b>	
Calcul des rapports $\frac{d}{t}$ . Arrondi respecté (question 4)	<b>1</b>	
$\frac{d}{t}$ représente la vitesse du mobile (question 5)	<b>1</b>	
Case cochée : « presque égaux » (question 6)	<b>0.5</b>	
Case cochée : « uniforme » (question 7)	<b>1</b>	
Case cochée : « ne varie pas » (question 7)	<b>1</b>	
Case cochée : « rectiligne » (question 7)	<b>0.5</b>	
Remise en état du poste de travail (appel 3)	<b>0.5</b>	
		<b>Note : ... / 10</b>

CAP	C.C.F.	Académie de BORDEAUX
-----	--------	----------------------

Discipline : Sciences	Durée : 30 min
Unité(s) : Mécanique 1	
Secteur(s) : Tous secteurs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée</li> </ul>	

Établissement – Ville :	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		

## ÉTUDE DU MOUVEMENT D'UN SOLIDE

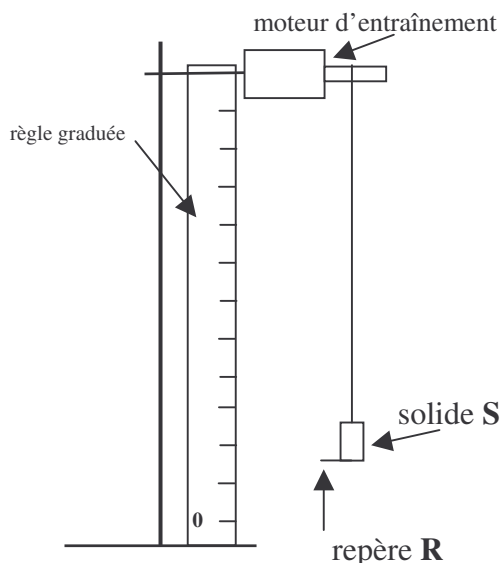


Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".  
Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.

### ⊗ BUT DES MANIPULATIONS

- Reconnaître la nature du mouvement d'un solide
- Établir une relation entre la distance parcourue **d** et la durée **t**
- Utiliser le vocabulaire adapté à l'étude des mouvements d'un solide

### ⊗ TRAVAIL À RÉALISER



1. En mettant en fonctionnement le moteur et en ajustant la règle graduée, positionner le solide (**S**) de façon à placer le repère (**R**) en face de la graduation **0**.



**Appel n° 1 : faire vérifier le montage, puis effectuer la première mesure en présence du professeur**

2. Compléter la première ligne du tableau suivant en relevant la durée du mouvement pour chacune des distances indiquées.

**Ramener le solide dans sa position initiale et le chronomètre à 0 pour chaque mesure.**

Durée <b>t</b> en s						
Distance <b>d</b> en cm	0	20	40	60	80	100
Distance <b>d</b> en m						
$\frac{d}{t}$ (m/s)	XXXXXX					



**Appel n° 2 : faire vérifier le tableau.**

3. Convertir les distances en mètre (troisième ligne du tableau).
4. Calculer les rapports  $\frac{d}{t}$  (en m/s) pour les 5 dernières colonnes du tableau (arrondir les résultats au 1/10)
5. Quelle grandeur physique représente le rapport  $\frac{d}{t}$  ?

Le rapport  $\frac{d}{t}$  représente : .....

6. Cocher dans le tableau suivant la proposition correcte :

Les rapports $\frac{d}{t}$ sont :	très différents entre eux	<input type="checkbox"/>
	presque égaux	<input type="checkbox"/>

7. En vous aidant des informations précédentes, cocher, dans chaque tableau, la proposition correcte :

le mouvement du solide (S) est :	uniforme	<input type="checkbox"/>
	accélééré	<input type="checkbox"/>
	retardé	<input type="checkbox"/>

la vitesse du solide (S) est :	varie au cours du temps	<input type="checkbox"/>
	ne varie pas	<input type="checkbox"/>

la trajectoire du solide (S) est :	rectiligne	<input type="checkbox"/>
	circulaire	<input type="checkbox"/>

**⊗ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL**



**Appel n° 3 : faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre ce document au professeur.**

<b>CAP</b>	<b>C.C.F.</b>	<b>Académie de BORDEAUX</b>
------------	---------------	-----------------------------