

## PHYSIQUE-CHIMIE

Mettre en œuvre son enseignement

Mouvement et interactions

# Évaluation diagnostique « Caractérisation d'un mouvement »

Le fichier source  
au format Word  
disponible en  
[téléchargement](#)



### THÈME : MOUVEMENT ET INTERACTIONS

**Attendus de fin de cycle :** Caractériser un mouvement

**Registre d'enseignement :** évaluation diagnostique – enseignement commun

**Descriptif :**

Cette évaluation diagnostique n'est pas une simple évaluation des acquis du cycle 3, elle a pour objectif d'évaluer les connaissances et les compétences des élèves avant les apprentissages. L'évaluation diagnostique proposée ici reprend des connaissances et compétences travaillées durant le cycle 3 en relation avec le thème « Mouvement et Interactions » mais dépasse les attendus de la fin du cycle 3, elle pourra donc être réutilisée après apprentissage pour identifier les progrès des élèves.

**Repère de progressivité :** Évaluation avant apprentissage qui peut être réutilisée en fin d'apprentissage.

**Objectifs d'apprentissage :**

Évaluation diagnostique sur la caractérisation des mouvements et sur l'estimation et la mesure d'ordres de grandeur de vitesse.

**Compétences travaillées**

*Pratiquer des démarches scientifiques*

- Concevoir une expérience (analyser) ;
- Interpréter des résultats expérimentaux (analyser).

*Pratiquer des langages*

- Lire et comprendre des documents scientifiques (s'approprier) ;
- Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions (communiquer à l'écrit).

*Se situer dans l'espace et dans le temps*

- Identifier les différentes échelles de structurations de l'Univers.

**Attendus de fin de cycle :**

Caractériser un mouvement

**Mots clefs :** Évaluation diagnostique, mouvements, vitesse, concevoir une expérience, exploiter des résultats expérimentaux

## Énoncé destiné aux élèves

Cette évaluation permet de faire le point sur des connaissances et compétences abordées au cycle 3 et celles qui seront travaillées lors séances suivantes sur le thème du mouvement.

Une fois l'activité terminée, vous complétez le tableau d'auto-évaluation ci-dessous en fonction de ce que vous estimez savoir-faire.

COMPÉTENCES ÉVALUÉES		CRITÈRES D'ÉVALUATION	NIVEAU DE MAÎTRISE			
			A	B	C	D
Pratiquer des démarches scientifiques	Interpréter des résultats expérimentaux	<b>Exploiter</b> ses connaissances ou les informations extraites. (Ex 1, Ex 3 1, Ex 3 3.)				
	Concevoir une expérience	<b>Imaginer un protocole</b> pour répondre à une question. (Ex 4)				
Pratiquer des langages	Lire et comprendre des documents scientifiques	<b>Identifier les informations utiles</b> à partir de divers supports. (animation, schéma, tableau, graphique) (Ex 1, Ex 2 2., Ex 3 2. et 3.)				
	Utiliser la langue française	<b>Rendre compte de façon écrite</b> répondre à une question par une phrase complète, rédiger un texte cohérent... en utilisant le vocabulaire scientifique. (Ex 4)				

### CONNAISSANCES

Connaître des <b>ordres de grandeur de vitesse</b> . (Ex 2 1)				
---	--	--	--	--

Les niveaux de maîtrise sont caractérisés à la fin du document, dans la partie Repères pour l'évaluation.

### Exercice 1 : tracer des trajectoires puis identifier le type de mouvement

Vous allez **observer** des mouvements de différents objets. Vous tracerez pour chacun d'entre eux la **trajectoire** d'un point de l'objet (repéré par une croix de couleur sur l'animation).

Vous **déduirez** ensuite si le mouvement de l'objet est **rectiligne**, **circulaire** ou **curviligne** c'est-à-dire ni rectiligne, ni circulaire.

OBJET EN MOUVEMENT	TRAJECTOIRE	TYPE DE MOUVEMENT
Grande roue		
Téléphérique rouge		
Téléphérique bleu		
Essuie-glace		

**Exercice 2 : ordre de grandeur de vitesse et unités.**

1. Relier la vitesse d'un objet à sa valeur.

OBJETS		VITESSE
Usain Bolt sur une distance de 100 m	•	• 110 km/h
un marcheur	•	• 0,013 m/s
le son dans l'air	•	• 340 m/s
la station spatiale internationale	•	• 1,7 m/s
un guépard	•	• 300 000 km/s
une voiture sur autoroute	•	• 10 m/s = 36 km/h
un escargot	•	• 130 km/h
la lumière	•	• 27600 km/h

2. Quelles sont les unités possibles pour exprimer une vitesse ?

**Exercice 3 : identifier un mouvement accéléré, uniforme ou ralenti à partir de différents supports**

1. On représente par un point la position d'une voiture à intervalle de temps régulier (par exemple toutes les 5 secondes). Observez bien l'évolution de l'écart entre deux positions successives pour indiquer sur le schéma si le mouvement représenté est accéléré, uniforme (vitesse constante) ou ralenti en justifiant votre raisonnement.

	<b>mouvement 1:</b> ..... car l'écart entre 2 points ..... .....
	<b>mouvement 2:</b> ..... car l'écart entre 2 points ..... .....
	<b>mouvement 3:</b> ..... car l'écart entre 2 points ..... .....

2. On a relevé les valeurs de vitesse d'un objet toutes les 10 secondes. Les mesures sont présentées dans les tableaux ci-dessous. **Indiquer** pour chaque tableau s'il représente un mouvement **accélééré**, **uniforme** (vitesse constante) ou **ralenti**.

t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	0	10	20	25	30

Tableau 1 :

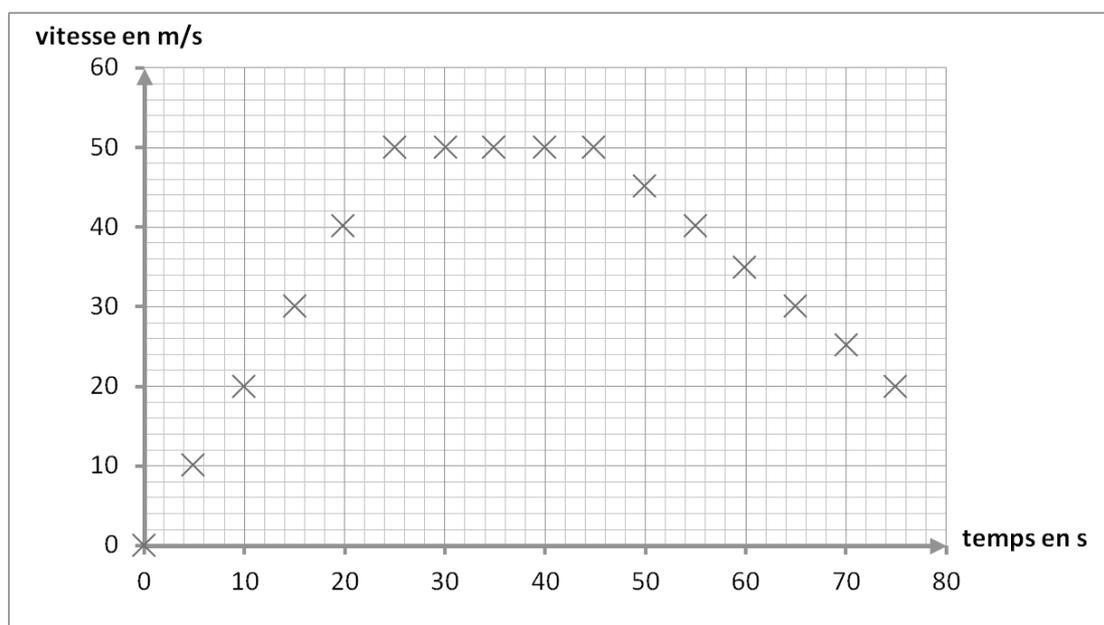
t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	25	25	25	25	25

Tableau 2 :

t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	25	15	10	5	0

Tableau 3 :

3. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de la vitesse d'une voiture en fonction du temps.



- Comment varie la vitesse de la voiture entre 0 et 25 s ?
- Qu'en déduire sur le mouvement de la voiture pendant cette durée ?
- Comment varie la vitesse de la voiture entre 25 et 45 s ?
- Qu'en déduire sur le mouvement de la voiture pendant cette durée ?
- Comment varie la vitesse de la voiture entre 45 et 75 s ?
- Qu'en déduire sur le mouvement de la voiture pendant cette durée ?

### Exercice 4 : imaginer un protocole

Le professeur de sport se demande si tous les élèves de sa classe courent à la même vitesse sur une distance de 200 m. Imaginez un protocole (les étapes d'une expérience à réaliser) pour répondre à sa question.

**N'oubliez pas de compléter le tableau de compétences présenté en début d'évaluation !**

### Repères pour l'évaluation

La consigne de chaque exercice peut être lue par l'enseignant et le vocabulaire peut être explicité si besoin (trajectoire, rectiligne, varier...). L'objectif étant de s'assurer que l'élève a bien compris la consigne avant de proposer une réponse.

COMPÉTENCES ÉVALUÉES	NIVEAU DE MAÎTRISE			
	A	B	C	D
<b>Lire et comprendre des documents scientifiques (domaine 4)</b>	L'élève <b>identifie les informations utiles</b> (évolution des positions d'un objet dans le temps, unités, évolution de la vitesse) à partir des <b>supports diversifiés</b> (animation, tableau, graphique, ...)	L'élève <b>identifie les informations utiles</b> à partir de <b>certain</b> s supports (par exemple il sait lire un tableau mais pas un graphique)	L'élève n'identifie <b>qu'une partie des informations utiles ou des informations inutiles par rapport à la question posée</b>	Indicateurs précédents absents, réponse <b>illogique</b>
<b>Interpréter des résultats expérimentaux (domaine 4)</b>	L'élève <b>fait le lien</b> par exemple entre : une trajectoire et mouvement associé <b>et</b> une augmentation des écarts de distance, ou d'une vitesse et un mouvement accéléré	L'élève <b>fait le lien</b> par exemple entre : une trajectoire et mouvement associé ou une augmentation des écarts de distance, ou d'une vitesse et un mouvement accéléré	<b>L'élève ne fait pas à chaque fois le lien</b> entre une augmentation de vitesse et un mouvement accéléré (réponse parfois fautive au fil de l'évaluation mais correcte)	Indicateurs absents réponse <b>illogique</b>
<b>Concevoir une expérience (domaine 4)</b>	L'élève identifie les grandeurs à mesurer et précise le protocole ainsi que l'exploitation des mesures.	L'élève identifie les grandeurs à mesurer et donne des éléments de protocole	L'élève identifie les grandeurs à mesurer	

COMPÉTENCES ÉVALUÉES	NIVEAU DE MAÎTRISE			
	A	B	C	D
<b>Utiliser la langue française Communiquer (domaines 4 et 1)</b>	L'élève utilise le vocabulaire scientifique adapté. L'élève répond par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>une phrase</b> (Majuscule et point) ;</li> <li>• <b>construite</b> (sujet, verbe...) ;</li> <li>• <b>sans faute</b> (ou peu) d'orthographe ou grammaire ;</li> <li>• <b>synthétique</b> (une idée par phrase).</li> </ul>	L'élève utilise le vocabulaire scientifique adapté. Et 3/4 critères précédemment posés	2/4	1 ou 0 / 4
<b>Connaissances</b>	L'élève a une notion d'ordre de grandeurs de vitesse indépendamment de l'unité utilisée. (7 à 8 bonnes réponses)	L'élève a une notion d'ordre de grandeurs de vitesse pour une unité (par ex km/h) ou bien pour des vitesses qui lui sont familières. (5 à 6 bonnes réponses)	L'élève ne connaît que quelques ordres de grandeurs de vitesses. (3 à 4 réponses)	De nombreuses réponses sont incohérentes.

## Ressources complémentaires

- [Animations proposant des exemples de mouvements tels le téléphérique rouge, l'essuie-glace ou la grande roue](#)
- Animations (version d'évaluation) proposant :
  - [un exemple de mouvement rectiligne \(téléphérique bleu\)](#)
  - [un exemple de translation circulaire](#)
  - [un exemple de mouvement curviligne](#)

Retrouvez Éduscol sur

