Mouvements et vitesse

Fiche de révision CRPE · 8 min de lecture · Programme de physique-chimie du cycle 4 (2020), « Mouvement et interactions » : caractériser un mouvement ; programme de sciences et technologie du cycle 3 (2026), domaine « La matière, les mouvements et les signaux », « Différents types de mouvement »

Un mouvement se décrit toujours par rapport à un observateur. Cette fiche explique comment caractériser un mouvement, la vitesse et la relation qui la relie à la distance et à la durée.

Ce que le jury attend

Le programme demande de caractériser un mouvement : par rapport à quoi, en ligne droite ou en cercle, à vitesse constante ou non, et d'utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme. Le cycle 3 installe l'expression « par rapport à » pour initier au caractère relatif du mouvement.

Un mouvement se décrit par rapport à un observateur

Le programme de cycle 3 indique que le mouvement d'un objet est toujours décrit par rapport à un observateur. Le même objet peut donc être en mouvement pour l'un et immobile pour l'autre.

Le programme de cycle 4 reprend cette idée de **relativité du mouvement** dans des cas simples : un train qui démarre le long d'un quai. Un voyageur assis dans le train est immobile par rapport au train, mais en mouvement par rapport au quai.

> **DÉFINITION**
>
> **Relativité du mouvement** : un mouvement se décrit toujours par rapport à un observateur donné. Changer d'observateur peut changer la description du mouvement.

> **À RETENIR**
>
> - Toujours préciser « par rapport à » quoi le mouvement est décrit.
> - Un même objet peut être immobile pour un observateur et en mouvement pour un autre.

Trajectoires : rectiligne ou circulaire

Le programme distingue les **mouvements rectilignes** et les **mouvements circulaires**. Pour l'identifier, on regarde la trajectoire décrite par rapport à l'observateur. Au cycle 3, les élèves identifient ainsi qu'un point coloré sur une toupie décrit un cercle par rapport à l'axe de rotation, et qu'un objet lâché décrit une droite verticale par rapport à la personne qui le lâche.

EXEMPLE

Une bille qui roule en ligne droite sur une table décrit une droite par rapport à la table. Un point situé sur le bord d'une roue qui tourne décrit un cercle par rapport à l'axe de la roue. Le choix de l'observateur modifie la réponse.

La vitesse et ses trois caractéristiques

Au cycle 4, le concept de vitesse est approfondi : la vitesse est caractérisée par une **direction**, un **sens** et une **valeur**. Au cycle 3, elle n'était abordée que de manière qualitative, sans formule : la grandeur quotient est introduite en fin de cycle 4.

Le programme distingue les **mouvements uniformes**, dont la vitesse est constante, et les mouvements dont la vitesse **varie au cours du temps**, en direction ou en valeur.

DÉFINITION

Vitesse : grandeur caractérisée par une direction, un sens et une valeur. Pour un mouvement uniforme, sa valeur se calcule à partir de la distance parcourue et de la durée du parcours.

La relation entre vitesse, distance et durée

Le programme demande d'utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme. Elle s'écrit $v = d / t$, avec d la distance parcourue et t la durée. On en tire aussi $d = v \times t$, et $t = d / v$.

MÉTHODE

1. Repérer la distance parcourue et la durée du trajet.
2. Vérifier que le mouvement est uniforme : la vitesse est constante.
3. Appliquer $v = d / t$.
4. Écrire le résultat avec son unité.

EXEMPLE

Un objet parcourt 120 m en 20 s, à vitesse constante. Sa vitesse vaut $v = 120 / 20 = 6$ m/s. Si la durée double à distance égale, la vitesse est divisée par deux.

Mouvements uniformes et non uniformes

Pour savoir si un mouvement est uniforme, on compare les distances parcourues pendant des durées égales. Si ces distances sont égales, la valeur de la vitesse est constante ; le mouvement

est uniforme à condition que la direction et le sens ne changent pas non plus. Si les distances changent, la vitesse varie au cours du temps.

Pour aller plus loin

La relation v = d / t sert ensuite à interpréter des grandeurs de la notion sur les circuits électriques, où la relation entre puissance, énergie et durée a la même structure. La démarche de mesure et de conclusion est reprise de la notion sur les démarches scientifique et technologique.

Pour s'entraîner, reprendre le quiz de révision et les exercices corrigés de la notion. La page de la discipline sciences et technologie situe les autres notions de l'épreuve.

Sources

1. Programme de physique-chimie du cycle 4 (BOEN n° 31 du 30 juillet 2020, version Eduscol), « Mouvement et interactions » : « Caractériser un mouvement » (vitesse : direction, sens et valeur ; mouvements rectilignes et circulaires ; mouvements uniformes et non uniformes ; relativité du mouvement) ; repères de progressivité, consulté le 03/11/2026
2. Programmes de sciences et technologie des cycles 2 et 3 (arrêté du 5 juin 2026, BO n° 24 du 11 juin 2026), domaine « La matière, les mouvements et les signaux », « Différents types de mouvement » : mouvement décrit par rapport à un observateur ; vitesse abordée qualitativement au cycle 3, consulté le 03/11/2026

Rédigée le 03/11/2026, vérifiée par un second relecteur le 03/11/2026.

travail-industrie.com · CRPE · document de révision indépendant, sans lien avec l'Éducation nationale ; il ne remplace pas les textes de référence.

Fiche en ligne : https://travail-industrie.com/concours/crpe/sciences-technologie/mouvements-et-vitesse · Quiz de la notion : https://travail-industrie.com/nos-formations-en-ligne/quizz/crpe-sciences-technologie-mouvements-et-vitesse
Généré le 03/11/2026.