

C ► Mouvement et vitesse

Cette séance permet de définir la dernière caractéristique d'un mouvement : la vitesse.

Le document de découverte présente deux objets en mouvement rectiligne par rapport au sol. Les élèves sont amenés à comprendre que la différence entre le mouvement de ces objets se rapporte à la vitesse. Profitez de cette phase de découverte pour revenir sur les notions de référence et de trajectoire vues dans les séances précédentes.

Deux fiches-élèves de niveaux différents sont proposées.

Partie 1. L'objectif est de classer des valeurs de vitesse par ordre croissant. Cette activité permet de travailler la compétence *Utiliser les outils mathématiques adaptés*. Les unités sont données en mètre par seconde : c'est l'unité de référence internationale la plus utilisée dans le domaine de la physique-chimie. La version B de la fiche-élève apporte une difficulté supplémentaire : il faut en effet utiliser des multiples et des sous-multiples de l'unité *mètre par seconde*.

Partie 2. L'activité proposée a pour but d'associer des objets à leur vitesse. Le fait de prendre des valeurs très diverses permet aux élèves de réfléchir par logique et déduction. Dans la version B, la difficulté provient du mélange des unités, à savoir le *mètre par seconde* et le *kilomètre par heure*, unité plus couramment utilisée dans la vie quotidienne.

Le document animé permet de remobiliser les notions vues dans le document de découverte et la fiche-élève.

Remarque

Nous avons pris le parti de ne pas aborder le calcul de vitesse, mais d'en expliquer la définition dans le lexique. En effet, nous estimons que tous les élèves de CM ne maîtrisent pas encore bien les notions de proportionnalité. Nous avons préféré traiter simplement l'évolution de la vitesse sur certains types de mouvement.

La trace écrite reprend les éléments essentiels de la séance. Elle est accompagnée de cartes de mémorisation active (Mémo-Sciences). De ce fait, l'élève est impliqué activement dans l'acquisition du vocabulaire (soit en s'interrogeant, soit en questionnant ses pairs, soit par un questionnement collégial de l'enseignant).

La consolidation et/ou la remédiation seront permises au travers de **l'exercice interactif**.

Webographie

EDUSCOL - Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Déterminer une vitesse

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Inscrire_son_enseignement_dans_une_logique_de_cycl/81/2/RA16_C3_SCTE_progressivite_vivant_evo_560812.pdf

<http://g5.re/vj6>

Évolution de la vitesse

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Satellites_/42/8/RA16_C3_SCTE_2_prog_vivant_sante_568428.pdf

<http://g5.re/g72>

VIDÉOS - PPCL, la (ré)création du savoir

Mouvement rectiligne uniforme (2'07)

https://www.youtube.com/watch?v=AbeZmoeenpA&ab_channel=PPCL-Physique-Chimie-Coll%C3%A8ge-Lyc%C3%A9e

<http://g5.re/b7x>

Mouvement rectiligne accéléré (1'27)

https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/programme_rentree_2016/cycle3_cm1_cm2_6e_sciences/mouvement_rectiligne_accelere_scooter.htm

<http://g5.re/u5j>

Mouvement rectiligne ralenti (1'13)

https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/programme_rentree_2016/cycle3_cm1_cm2_6e_sciences/mouvement_rectiligne_ralenti_scooter.htm

<http://g5.re/f8s>



1. S'approprier des outils et des méthodes : extraire des informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.

"Pour cette troisième séance, nous allons nous intéresser à la vitesse d'objets en mouvement."

Projeter le document de découverte, lire les questions et laisser les élèves faire leurs propositions de réponse.



2. Utiliser les outils mathématiques adaptés. Pratiquer des langages : utiliser différents modes de représentation formalisés.

"Nous allons classer des valeurs de vitesse par ordre croissant et associer différentes valeurs de vitesse à leurs objets."

Deux fiches-élèves permettent de mettre en place un travail différencié. Faire lire les consignes aux élèves qui répondent ensuite aux questions. Puis procéder à la mise en commun, leur laisser le temps de corriger.



3. Pratiquer des langages : exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).

Projeter le document animé.

Faire reformuler par les élèves son contenu.



4. Pratiquer des langages : rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.

Élaborer la trace écrite : *"Notez sur votre feuille de recherche ce que vous avez retenu de cette séance."* (laisser quelques minutes)

Mettre en commun : sur proposition des élèves, l'enseignant(e) rédige une trace écrite commune.



5. Trace écrite et lexique.

Copier la trace écrite de la classe.

À défaut, une trace écrite est fournie.

Distribuer le lexique, le faire lire et coller par les élèves.



6. S'approprier des outils et des méthodes : extraire des informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.

Activité interactive 1 : "Mouvement et vitesse"

Activité interactive 2 : "Caractériser un mouvement"

Les élèves peuvent répondre individuellement sur l'ardoise, afin que tous puissent réfléchir et être actifs pendant cette phase.

MATÉRIEL



► Logiciel
↳ document de découverte

► Ardoise



► Ressources numériques + classeur
↳ fiche-élève à photocopier
I-1C_FE6a_vitesse
I-1C_FE6b_vitesse
↳ corrigé pour l'enseignant(e)
I-1C_FE6a_vitesse_CORR
I-1C_FE6b_vitesse_CORR



► Logiciel
↳ vidéo



► Support de recherche
(feuille ou cahier)



► Cahier ou feuille de classeur
► Ressources numériques + classeur
↳ trace écrite, modèle
I-1C_FE7_vitesse_TE
↳ lexique à photocopier
I-1C_LEX_vitesse



► Logiciel
↳ activité 1 : "Relie"
↳ activité 2 : "Associe"
► Ardoise

Prolongements possibles

Maths / EPS Faire calculer des vitesses à partir des performances des élèves en athlétisme.

Mémo-Sciences Cette activité interactive aide les élèves à mémoriser les éléments importants de la séance.
À utiliser en rappel entre deux séances, avec les exercices interactifs.

Notes pour l'enseignant(e)

D ➤ Mémo-Sciences

Pour préparer l'évaluation



L'activité interactive Mémo-Sciences constitue une **aide à la mémorisation**. Elle permet de remobiliser les notions abordées au cours des séances du chapitre et prépare ainsi les élèves à l'évaluation.

Pistes d'exploitation possibles

- > **en classe** : l'enseignant(e) – ou un élève – lit chaque question ; on formule une réponse collective.
On peut aussi faire l'inverse : lire la réponse et inviter les élèves à formuler une question.
- > **en binôme** : les élèves s'interrogent mutuellement.
- > **en autonomie** : l'élève peut s'entraîner à la maison pour vérifier ses acquis.

Séance D ➤ Préparer l'évaluation du chapitre 1

MATÉRIEL

- 5' ➤ Logiciel
↳ activité "Mémo-Sciences : mémoriser la séance A"
- Ardoise

Mémo-Sciences : séance A



Q.1 : Qu'est-ce qu'un mouvement ?

C'est le déplacement, au cours du temps, d'un objet (animé ou pas) dans l'espace.

Q.2 : Qu'est-ce que la référence ?

C'est l'objet par rapport auquel est décrit le mouvement.

- 5' ➤ Logiciel
↳ activité "Mémo-Sciences : mémoriser la séance B"
- Ardoise

Mémo-Sciences : séance B



Q.1 : Qu'est-ce qu'une trajectoire ?

C'est le chemin suivi par un objet en mouvement.

Q.2 : Qu'est-ce qu'un mouvement circulaire ?

C'est le mouvement d'un objet dont la trajectoire est un cercle ou une portion de cercle.

Q.3 : Qu'est-ce qu'un mouvement rectiligne ?

C'est le mouvement d'un objet dont la trajectoire est une ligne droite.

- 5' ➤ Logiciel
↳ activité "Mémo-Sciences : mémoriser la séance C"
- Ardoise

Mémo-Sciences : séance C



Q.1 : Quelles sont les deux unités de vitesse les plus utilisées en France ?

Ce sont le km/h et le m/s. Mais il en existe d'autres.

Q.2 : Qu'est-ce qu'un mouvement accéléré ?

C'est le mouvement d'un objet dont la vitesse augmente.

Q.3 : Qu'est-ce qu'un mouvement ralenti ?

C'est le mouvement d'un objet dont la vitesse diminue.

Q.4 : Qu'est-ce qu'un mouvement uniforme ?

C'est le mouvement d'un objet dont la vitesse ne change pas.

D ► Évaluation du chapitre 1

Cette séance permet d'évaluer l'étude des mouvements.

Deux versions sont proposées : à vous de choisir, en fonction du niveau de vos élèves, celle qui convient le mieux.

Cette évaluation sera l'occasion de vérifier ce que chaque élève aura retenu lors des séances de cette séquence. Les notations proposées sont celles du LSU. Notez qu'une correction est proposée.

COMPÉTENCES ÉVALUÉES	Fiche-élève 8-A	Fiche-élève 8-B
<u>Pratiquer des langages</u> Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.	> ex. 1, 3b, 3d	> ex. 1, 3
Exploiter un document constitué de divers supports.	> ex. 2, 3a, 3c	> ex. 2, 3

En vue de cette évaluation, les élèves doivent comprendre et apprendre le contenu de la trace écrite (pour qu'ils puissent la restituer), ainsi que le lexique lié à chaque séance.

Attention : ils doivent aussi relire les fiches-élèves corrigées car elles contiennent une partie des savoirs en jeu. Lors de l'évaluation, certaines questions demandent aux élèves de remobiliser également les méthodes mises en œuvre.

Les activités interactives *Mémo-Sciences* peuvent aider les élèves dans leur révision.

Le jour de l'évaluation, avant que les élèves se mettent au travail, nous conseillons de lire l'ensemble de l'évaluation à voix haute, afin de lever tout problème de lecture.

Séance D ► Évaluation du chapitre 1



"Aujourd'hui, nous allons faire le point sur ce que vous avez retenu de notre travail sur les mouvements."

Distribuer les photocopies : plusieurs versions sont proposées (voir ci-dessus).

"Nous allons lire les consignes ensemble, puis vous aurez 20 minutes pour faire les exercices."

Lire les consignes à voix haute.

"Vous avez maintenant 20 minutes. N'oubliez pas de bien relire avant de rendre votre copie."

Quelques minutes avant la fin, dire aux élèves combien de temps il leur reste.

MATÉRIEL

- Ressources numériques + classeur
 - ↳ fiche-élève à photocopier
 - I-1D_FE8a_Evaluation*
 - I-1D_FE8b_Evaluation*
 - ↳ corrigé pour l'enseignant(e)
 - I-1D_FE8a_Evaluation_CORR*
 - I-1D_FE8b_Evaluation_CORR*