

Niveau : 6^{ème}, 5^{ème} voire 4^{ème}, 3^{ème} pour reprise et même 2^{nde} (en consolidation)

Durée indicative : 30 minutes à 1 heure, variable selon les niveaux

Domaines du socle :

Domaine	Compétences
Domaine 1A – Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'écrit et à l'oral Domaine 1C – Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques Domaine 4 - Les systèmes naturels et les systèmes numériques.	- Exploiter un document constitué de différents supports. - Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. - Utiliser des outils numériques

Extrait du programme :

Notions et contenus
<ul style="list-style-type: none"> Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).

Objectif de l'enseignant :

L'objectif de cette séance est que l'élève distingue les grandeurs vitesse, temps et distance. Pour cela, une première partie avec Plickers et un QCM pour faire un point sur les connaissances de chacun et une seconde partie avec une activité autour d'un GPS.

Pré requis :

Aucun.

Remarques et conseils :

Conformément au programme de collège, on a choisi de parler de la grandeur **distance** et non de la grandeur **longueur**.

La première partie peut être modifiée et/ou supprimée en fonction du niveau auquel s'adresse l'activité.

Déroulement de la séance :

Action professeur	Activité de l'élève
<u>1^{ère} partie : Plickers</u>	
- Expliquer le déroulement de l'activité avec Plickers. - Donner les consignes d'utilisation d'une carte Plickers si besoin.	- Sortir sa carte Plickers ou celle-ci sera distribuée par l'enseignant si elle n'est pas à disposition dans la salle.
- Projeter l'image entière pour explication. - Projeter les questions au fur et à mesure au tableau à l'aide de Plickers.	
	- Répondre aux questions
- Enregistrer les réponses des élèves à l'aide d'une tablette ou d'un smartphone. <i>L'opération se répète pour les 4 questions</i>	
- Corriger et gérer la discussion et les explications des élèves entre eux.	- Discuter pendant la correction sur les grandeurs et les unités associées.
<u>2^{ème} partie : Image GPS.</u>	
- Distribuer les documents élève et donner les consignes de travail.	
	- Répondre aux questions.
- Former des binômes ou des groupes de 3 élèves dans la classe	
	- Les élèves échangent entre eux, comparent et discutent de leurs réponses
- Temps de correction	

Analyse de séances :

L'activité a été testée de la 6^{ème} à la seconde.

En 5^{ème}, les 2 parties se sont déroulées sur 2 séances différentes et seules les 5 premières questions de la 2^{ème} partie ont été proposées. Les élèves ont eu besoin de 15 à 20 minutes pour traiter la 2^{ème} partie et il est apparu qu'un exemple devait être donné pour qu'ils distinguent plus facilement une grandeur d'une unité (par exemple : « masse » est une grandeur et « kg » est une unité dans laquelle cette grandeur peut s'exprimer). Cet exemple peut être également une bonne indication dans les autres niveaux.

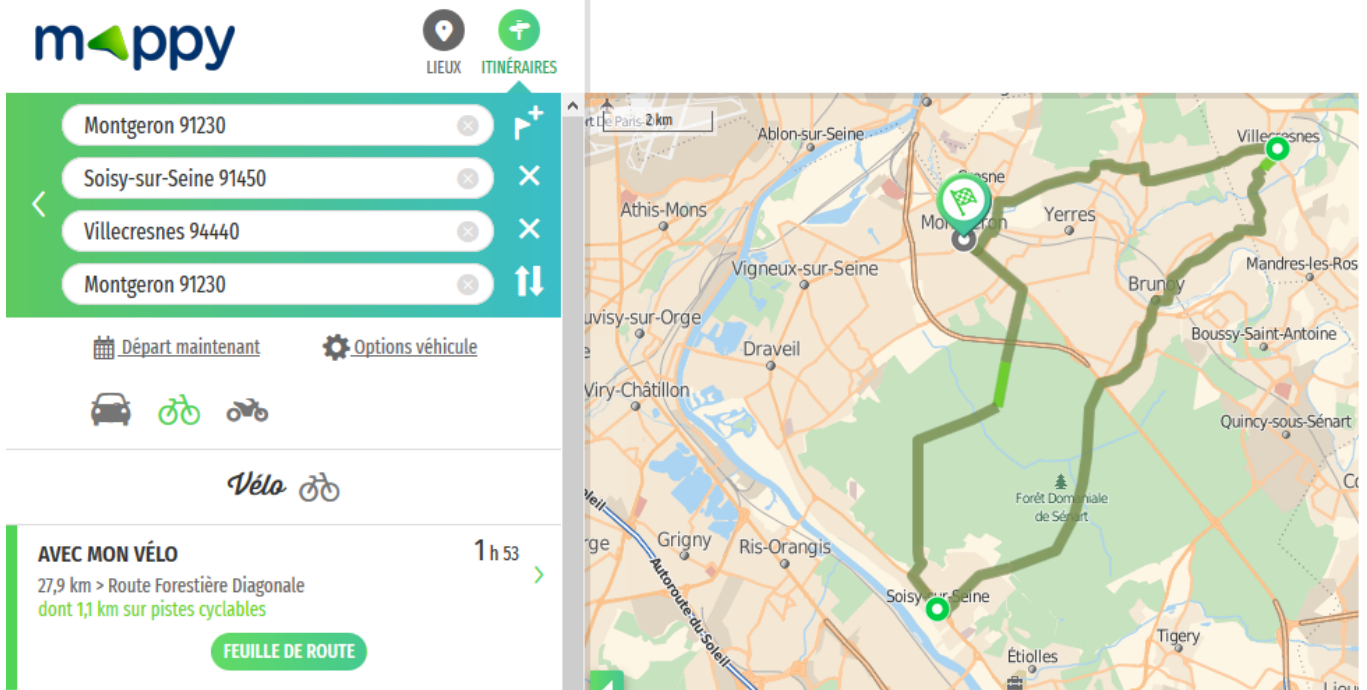
En 5^{ème}, le vocabulaire associé à la trajectoire semble acquis alors que le mouvement n'avait pas encore été repris depuis le cours de 6^{ème}.

En 3^{ème}, l'activité s'est aussi déroulée avant que le thème « Mouvements et interactions » soit abordé. Seule la 2^{ème} partie de l'activité a été proposée (Ecran d'un GPS) avec les 5 premières questions et les élèves ont eu besoin de 10 minutes pour les traiter. La correction peut se faire dans la même séance en insistant notamment sur le vocabulaire associé à la notion de trajectoire. On peut prolonger la discussion en distinguant les notions de vitesse moyenne (calculable à partir des données) et de vitesse instantanée (affichée à l'écran).

En seconde, il apparaît que les élèves manipulent encore assez mal le vocabulaire associé à la notion de trajectoire.

QCM PLICKERS :

Projection image et explications image + utilisation cartes Plickers si nécessaire.



Questions :

1h53 correspond à.....

Vélo

AVEC MON VÉLO
27,9 km > Route Forestière Diagonale
dont 1,1 km sur pistes cyclables

1 h 53

FEUILLE DE ROUTE

- A L'heure de départ
- B La durée du parcours
- C distance parcourue
- D Click here to edit

La flèche rouge indique...

Vélo

AVEC MON VÉLO
27,9 km > Route Forestière Diagonale
dont 1,1 km sur pistes cyclables

1 h 53

FEUILLE DE ROUTE

- A la durée du parcours
- B la distance sur piste cyclable
- C la vitesse du vélo
- D la distance totale parcourue

Lors d'un parcours en vélo, la vitesse du cycliste peut être exprimée en ...

mappy

Vélo

AVEC MON VÉLO
27,9 km > Route Forestière Diagonale
dont 1,1 km sur pistes cyclables

1 h 53

FEUILLE DE ROUTE

- A km (kilomètre)
- B h (heure)
- C km/h (kilomètre par heure)
- D s (seconde)

Le parcours en vert représente...

Vélo

AVEC MON VÉLO
27,9 km > Route Forestière Diagonale
dont 1,1 km sur pistes cyclables

1 h 53

FEUILLE DE ROUTE

- A La vitesse
- B La direction du cycliste
- C La trajectoire du cycliste
- D Le temps de trajet

Document élève

L'écran d'un GPS...

Es-tu bien sûr de comprendre toutes les informations indiquées sur un écran de Global Positioning System (GPS) ?



1. Quelles sont les trois types de grandeurs que pointent les flèches ?
2. Pour chacune de ces grandeurs indique les différentes unités utilisées dans le document.
3. Indique au moins une autre unité permettant d'exprimer ces grandeurs.

Pour aller plus loin...

4. Lorsque le véhicule suit l'indication du GPS et se dirige vers la Place de L'étoile, quelle est la trajectoire du véhicule avenue Kléber ?
5. Quelle sera la trajectoire du véhicule lorsqu'il se trouvera Place de L'étoile ?
6. Que signifie « am » dans 11:01 am ?

En classe de 3^{ème} ou de seconde :

7. À quelle durée correspond l'indication 0:25 h ?
8. À quoi correspond l'indication 50 km/h ?
9. Calculer la vitesse moyenne que l'on peut estimer à partir des données du GPS.