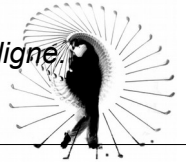


Activité 3 : comment on détermine une vitesse ?

Compétences travaillées :

- mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordre de grandeur).
- mouvements dont la valeur de la vitesse est constante ou variable dans un mouvement rectiligne.
- choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production.



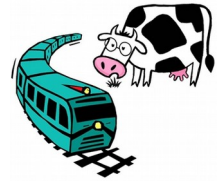
1/ rôle de l'observateur :

Nous avons vu qu'un objet qui se déplace possède un mouvement dont on peut déterminer la vitesse. L'observateur de ce mouvement a-t-il un rôle à jouer ?

Cas n°1 :

Observe la vidéo projetée au tableau puis réponds aux questions :

- Quelle partie voit-on en mouvement dans la vidéo (paysage ou train) ?



-
- Le train a-t'il un mouvement pour la personne qui filme ? oui non
 - Quelle partie se trouve réellement en mouvement ?

Cas n°2 :

Observe l'image "ressource 1 act3" disponible sur le réseau puis réponds aux questions :

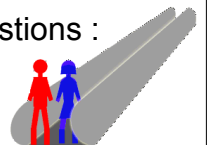
- Qui est en mouvement pour A ?
- Qui est en mouvement pour B ?
- Qui est en mouvement pour C ?
- Qui est en mouvement pour D ?



Cas n°3 :

Observe la vidéo "ressource 2 act3" disponible sur le réseau puis réponds aux questions :

- Le caméraman marche-t'il ? oui non
- Par rapport à quoi le caméraman est-il en mouvement ?



-
- Explique comment le caméraman peut avoir un mouvement sans marcher :
-
-

Conclue simplement sur le rôle de l'observateur :

.....

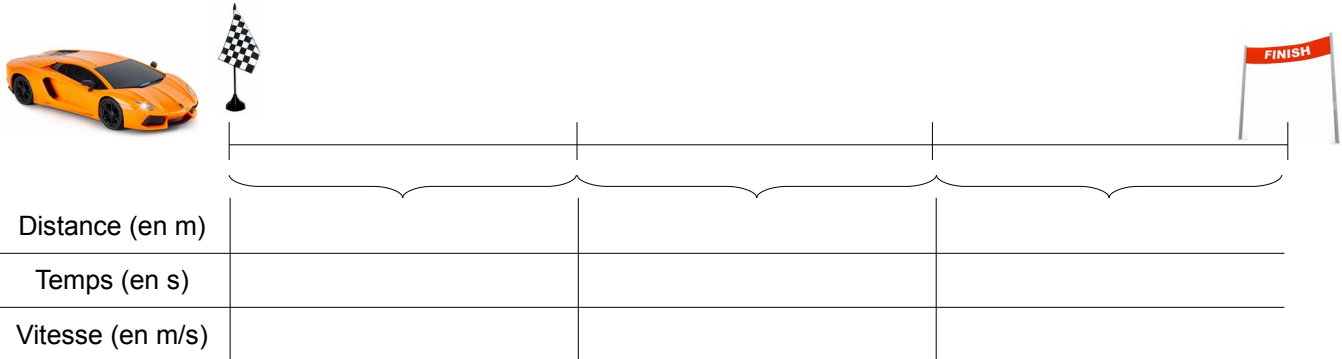
.....

.....

2/ mesure d'une vitesse :

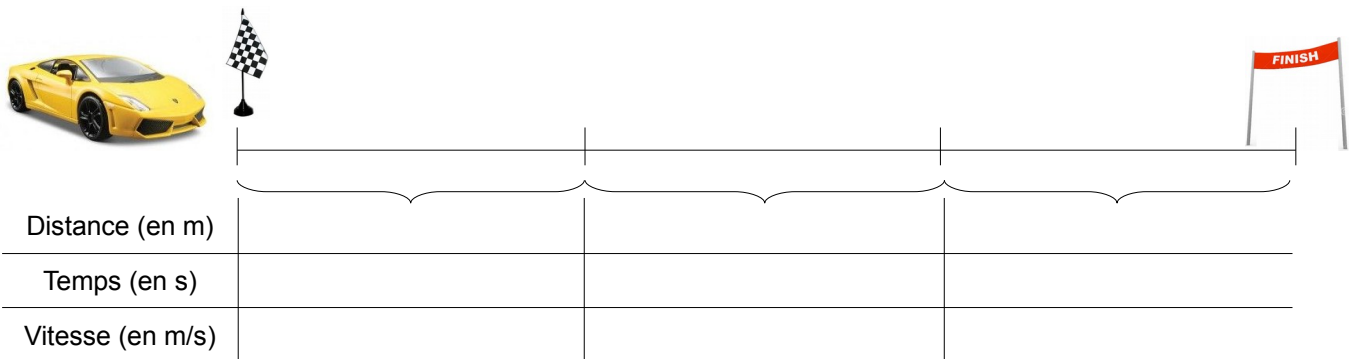
Dans l'activité précédente, nous avons défini un protocole pour mesurer la vitesse de deux véhicules. Avec ton groupe, effectue les mesures de distances et de temps et calcule les vitesses avec la fiche de calcul "calcul vitesses" disponible sur le réseau.

- véhicule n°1 : voiture radiocommandée



Distance (en m)			
Temps (en s)			
Vitesse (en m/s)			

- véhicule n°2 : voiture à friction



Distance (en m)			
Temps (en s)			
Vitesse (en m/s)			

Que penses-tu de ses valeurs ?

.....

.....

.....

Conclusion

.....

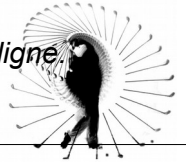
.....

.....

Activité 3 : comment on détermine une vitesse ?

Compétences travaillées :

- mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordre de grandeur).
- mouvements dont la valeur de la vitesse est constante ou variable dans un mouvement rectiligne.
- choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production.



1/ rôle de l'observateur :

Nous avons vu qu'un objet qui se déplace possède un mouvement dont on peut déterminer la vitesse. L'observateur de ce mouvement a-t-il un rôle à jouer ?

Cas n°1 :

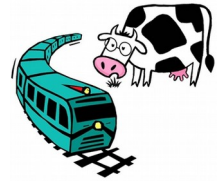
Observe la vidéo projetée au tableau puis réponds aux questions :

- Quelle partie voit-on en mouvement dans la vidéo (paysage ou train) ?

C'est le paysage que l'on voit défiler sur la vidéo

- Le train a-t'il un mouvement pour la personne qui filme ? oui non
- Quelle partie se trouve réellement en mouvement ?

C'est le train qui se déplace vraiment



Cas n°2 :

Observe l'image "ressource 1 act3" disponible sur le réseau puis réponds aux questions :

- Qui est en mouvement pour A ? **B , C**
- Qui est en mouvement pour B ? **A , C , D**
- Qui est en mouvement pour C ? **A , B , D**
- Qui est en mouvement pour D ? **B , C**



Cas n°3 :

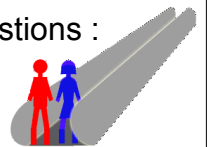
Observe la vidéo "ressource 2 act3" disponible sur le réseau puis réponds aux questions :

- Le caméraman marche-t'il ? oui non
- Par rapport à quoi le caméraman est-il en mouvement ?

Le caméraman est en mouvement par rapport aux murs du couloir

- Explique comment le caméraman peut avoir un mouvement sans marcher :

Le tapis roulant est en mouvement par rapport au couloir. Le caméraman est immobile sur le tapis qui se déplace. Il a donc le même mouvement que le tapis.



Conclue simplement sur le rôle de l'observateur :

La perception du mouvement dépend de la position de l'observateur

2/ mesure d'une vitesse :


Dans l'activité précédente, nous avons défini un protocole pour mesurer la vitesse de deux véhicules. Avec ton groupe, effectue les mesures de distance et de temps et calcule les vitesses avec la fiche de calcul "calcul vitesses" disponible sur le réseau.

- véhicule n°1 : voiture radiocommandée



Distance (en m)	1,2	1,2	1,2
Temps (en s)	1,1	0,8	0,8
Vitesse (en m/s)	1,09	1,5	1,5

- véhicule n°2 : voiture à friction



Distance (en m)	1,2	1,2	1,2
Temps (en s)	0,95	0,65	1,2
Vitesse (en m/s)	1,26	1,85	1

Que penses-tu de ses valeurs ?

Les valeurs sont différentes selon la position sur le tracé.

Les valeurs n'évoluent pas de la même façon.

Conclusion

La perception du mouvement dépend de l'observateur.

Le mouvement d'un objet peut changer au cours du temps. Dans ce cas, la vitesse changera aussi.