

Activité documentaire 3 : Suivre les traces du mouvement dans le sport et les transports

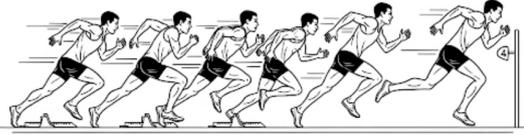
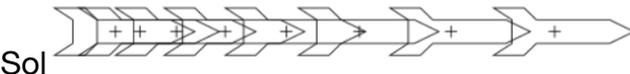
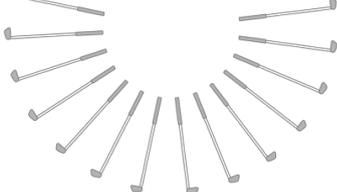
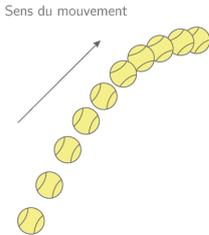
Introduction: Dans le monde du sport comme dans celui des transports, connaître et analyser les trajectoires et vitesses est essentiel. Tu vas comparer les mouvements de différents objets et êtres vivants : un sprinteur, une voiture, une fusée, un vélo dans un virage ou encore un ballon lancé dans les airs.

Mission : Grâce à des chronophotographies, tu vas devoir identifier les formes des trajectoires (portion de droite, portion de courbe et portion de cercle), repérer si la vitesse diminue, augmente ou est constante, et en déduire les différents mouvements.

Objectif : Observer et identifier des situations où la vitesse d'un objet en mouvement par rapport à un observateur a une valeur constante ou variable.

Je m'autoévalue sur la compétence suivante : Utiliser différents modes de représentation (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte, etc.) et passer d'une représentation à une autre. ☆☆☆☆☆

1) **Complète** le tableau suivant :

N°	Situation observée	Chronophotographie	Trajectoire (portion de droite, de courbe ou de cercle)	Ecart entre les positions (Constants, augmentent, diminuent)	Vitesse (constante, augmente ou diminue)	Mouvement
1	Sprinteur					
2	Voiture qui freine					
3	Fusée qui décolle					
4	Club de golf					
5	Ballon lancé vers le haut					

2) Qu'**est**-ce qu'une chronophotographie permet d'observer facilement ?

3) Quand les points sont de plus en plus espacés, que **peut-on** dire de la vitesse ?

4) Quand la trajectoire est une portion de courbe ou une portion de cercle, **peut-on** dire que le mouvement est rectiligne ?

5) Comment **peut-on** reconnaître qu'un objet ralentit ?

Conclusion :

Un objet en mouvement suit une _____ (portion droite, courbe ou cercle).

Sa _____ peut rester constante, augmenter ou diminuer.

Une _____ permet d'analyser ce mouvement en montrant les positions successives de l'objet.

Le _____ dépend de la forme de la trajectoire et de la variation de la vitesse.

Document rappel : Décrire un mouvement

Il existe trois principales trajectoires: portion de droite, portion de cercle et portion de courbe.

La vitesse d'un mouvement peut augmenter, diminuer ou être constante.

Les mouvements peuvent donc être :

- rectiligne accéléré, décéléré ou uniforme;
- circulaire accéléré, décéléré ou uniforme;
- curviligne accéléré, décéléré ou uniforme.

Pour les plus rapides :

QUIZ: **Surligne** la bonne réponse

- 1) Une trajectoire en portion de cercle correspond à un mouvement rectiligne, un mouvement circulaire ou un mouvement curviligne.
- 2) Quand les positions sur une chronophotographie sont de plus en plus proches, cela veut dire que la vitesse augmente, que la vitesse diminue ou que la trajectoire change.
- 3) Une chronophotographie permet de connaître la masse de l'objet, de voir les forces appliquées ou d'observer la trajectoire et la vitesse.
- 4) Une vitesse constante signifie que les positions sont espacées régulièrement, que l'objet tourne ou que l'objet ne bouge pas.
- 5) Si un objet ralentit, que fait sa vitesse ? Elle augmente, elle devient constante ou elle diminue.