

5P2C3-Act 1 : La trajectoire

Objectif : Reconnaître des trajectoires rectilignes et circulaires

1	Lire et comprendre des documents scientifiques	NA	EA	A	Expert
---	--	----	----	---	--------

Sur un sol enneigé, on peut observer des traces de pas ou de skis.

► Que matérialisent ces traces laissées dans la neige ?



Doc. 1

Observer une trajectoire

Pour décrire le déplacement d'un objet, il est nécessaire d'étudier sa trajectoire et de définir son sens de déplacement. Une trajectoire est parfois observable, comme par exemple, la traînée d'un avion dans le ciel (Fig. 1).



Fig. 1 : Trace laissée par le passage d'un avion.

Doc. 2

Tracer une trajectoire avec un logiciel

Le logiciel Scratch (<https://scratch.mit.edu>) permet de programmer des animations et des jeux. À l'aide de ce logiciel, on peut tracer la trajectoire d'une planète (Fig. 2).

Remarque Tu peux t'entraîner à tracer des trajectoires en t'aidant des tutoriels du logiciel.

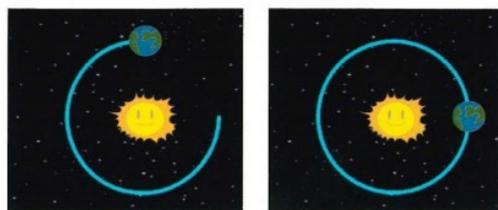


Fig. 2 : Trajectoire d'une planète tracée avec le logiciel Scratch.

Doc. 3

Trajectoire d'une balle de golf

La plupart du temps, les trajectoires des objets en mouvement ne sont pas visibles. Par exemple, lorsqu'un golfeur frappe la balle avec son club, la trajectoire de celle-ci ne se matérialise pas (Fig. 3).



Fig. 3 : Mouvement d'une balle de golf.

Vocabulaire

- **Circulaire** : qui a la forme d'un cercle.
- **Rectiligne** : qui a la forme d'une ligne droite.
- **Trajectoire** : ensemble des positions occupées par un objet au cours de son mouvement.

Questions

Comprendre

1. En t'aidant du **vocabulaire**, décris la trajectoire de l'avion et celle de la planète.
2. La trajectoire d'un objet en mouvement est-elle toujours visible ? Justifie avec un exemple.

Raisonnement

3. Reproduis la **figure 3** vue de dessus et trace la trajectoire de la balle de golf.

4. La trace laissée par un avion permet-elle toujours de connaître son sens de déplacement ? Justifie ta réponse.
5. Les trajectoires permettent-elles de connaître la valeur de la vitesse des objets ?

Conclusion

6. Que matérialisent les traces de pas ou de skis que l'on peut voir sur un sol enneigé ?

Correction Activité 1 :

1/ La trajectoire de l'avion est rectiligne. La planète a une trajectoire circulaire.

2/ Non car lorsqu'on jette un projectile, il n'y a aucune trace ou traînée, matérialisant la trajectoire.

3/



4/ Non pas toujours car la trace blanche laissée par l'avion n'est pas fléchée.

5/ Non une trajectoire ne donne aucun renseignement sur la valeur de la vitesse d'un objet.

6/ Les traces de pas et de skis, laissés dans la neige, matérialisent la **trajectoire**.