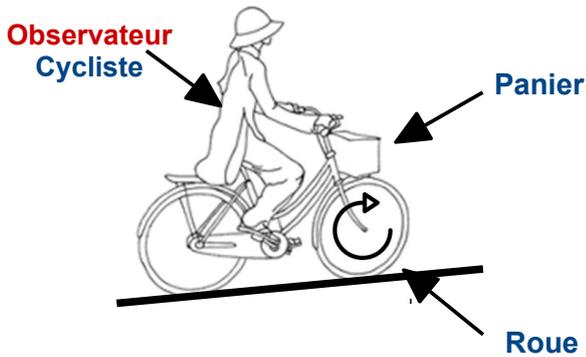


Document ressources

Mouvement et observateur

Le mouvement d'un objet dépend toujours de l'observateur ou de l'objet de référence choisi.

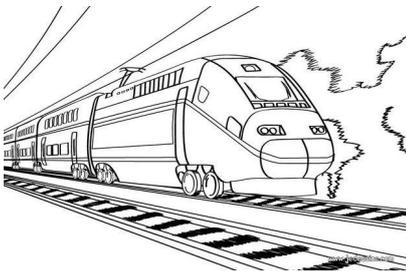


Mouvement par rapport au cycliste qui est l'observateur

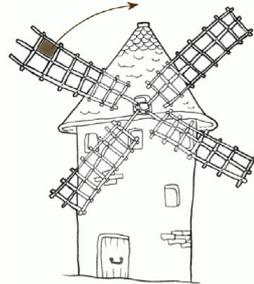
Le panier est immobile.

Le mouvement de la roue est circulaire.

Les trajectoires



La trajectoire du TGV est en ligne droite. son mouvement est rectiligne.



La trajectoire de la toile grise sur l'aile du moulin est un cercle, son mouvement est circulaire.



La trajectoire d'un avion de la patrouille de France est complexe, son mouvement est quelconque.

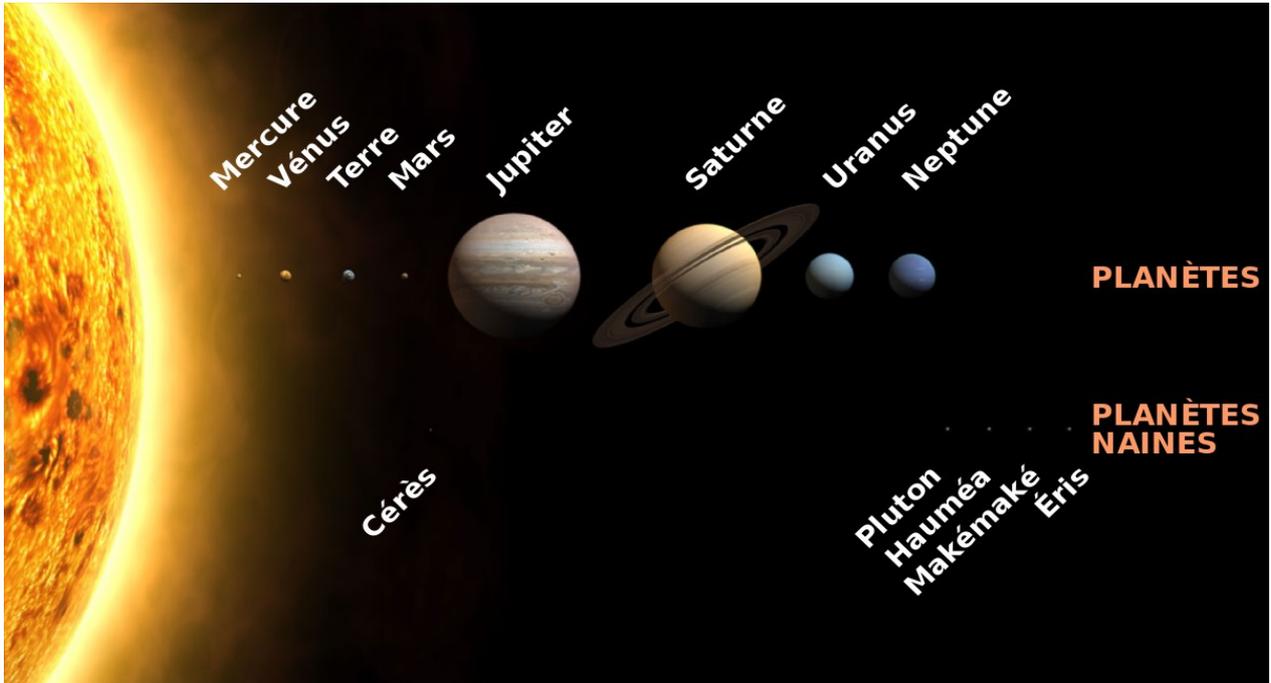


La Terre tourne autour du Soleil en 365 jours sur une trajectoire circulaire

Elle tourne sur elle-même en 24 heures.

La Lune tourne autour de la Terre en 28 jours.

Planètes du système solaire



Les vitesses

Lorsque Delphine fait de la randonnée, si elle parcourt une distance de 5 kilomètres pendant une heure, on dit que sa vitesse v est de cinq kilomètres par heure. On écrit : $v = 5 \text{ km/h}$.



En ville, la vitesse de circulation des véhicules ne peut jamais dépasser 50 km/h, mais il est fréquent que l'on fixe une limitation de vitesse inférieure, par exemple 30 km/h.



En ville



3 Les vitesses maximales de déplacement en ville.

Sur la route

Sur la route la voiture peut rouler à 80 km/h.

Sur l'autoroute la voiture peut rouler à 130 km/h.

Sur rail et dans les airs

Lorsque Delphine et Fadi partent en vacances, ils parcourent de plus grandes distances. Pour cela, ils peuvent prendre le **TGV** dont la vitesse maximale est 300 km/h, ou l'avion dont la vitesse est couramment de 900 km/h.



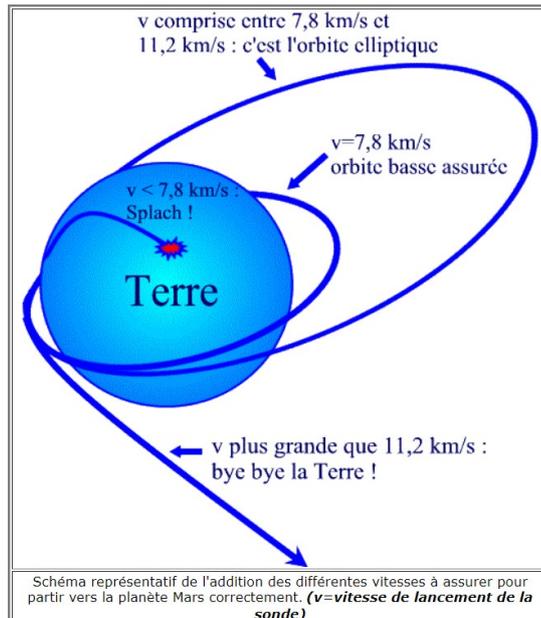
4 Les vitesses de déplacement sur de grandes distances.

Dans l'espace

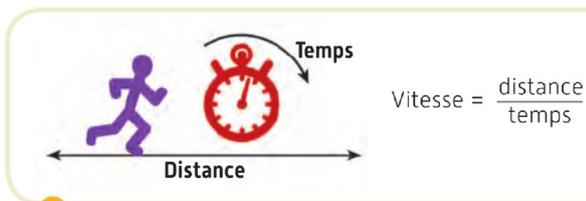
Vitesse de la fusée

7,8 km/s = 28 080 km/h

11,2 km/s = 40 320 km/h



Calcul de la vitesse



1 Comment calculer une vitesse ?

Busa Lonti, le voisin de Rémi qui est élève en sport-études, affirme qu'il court le 200 m en 25 secondes. Morgane a calculé que la vitesse moyenne du voisin est de 8 m/s.

2 Les records du voisin.

Variation de vitesse



Mouvement accéléré :
La vitesse augmente



Mouvement uniforme :
La vitesse est constante



Mouvement ralenti :
La vitesse diminue