



# Activités sur les vitesses

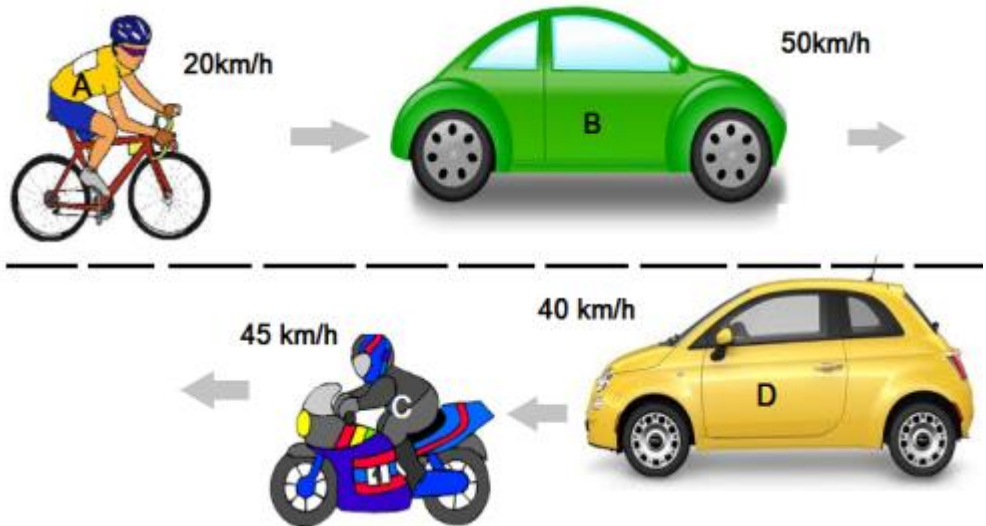
## 1- Calculer sa vitesse par rapport aux autres

Ce que je dois savoir pour calculer la vitesse entre deux corps en mouvement :

- Si les deux corps se déplacent dans le même sens, il faut soustraire les deux vitesses
- Si les deux corps se déplacent en sens contraire, il faut les additionner

Calcule les vitesses entre :

- A et B : .....
- B et C : .....
- D et C : .....
- A et D : .....



## 2- Comparer des vitesses

### L'inoubliable et dramatique « Paris-Madrid » de 1903.

*L'Automobile Club de France avait approché le Royal Automobile-Club d'Espagne pour étudier la possibilité d'une démonstration auto-mobile entre Paris et la capitale espagnole. Les études ayant abouti, l'itinéraire retenu fut le suivant : Versailles-Bordeaux, Bordeaux-Bayonne-Vitoria, puis Vitoria-Madrid.*

À la sortie de Chartres, c'est Louis Renault qui est passé en tête. Parti de Versailles à 3 h 47 min, il a quitté Chartres à 4 h 41 min, soit 73 km en moins d'une heure. À cela, il faut retrancher le 1/4 d'heure consacré pour la traversée de Chartres, traversée qui n'est pas à comptabiliser pour la course. D'autres concurrents, dont le propre frère de Louis, Marcel Renault, parviennent aussi à parcourir la distance Versailles-Chartres à cette vitesse, voire encore plus vite.

Poitiers franchi, un drame va se jouer : Marcel Renault – le frère de Louis - en voulant doubler une autre voiture, dé-rape et heurte un arbre, fait un double tonneau et retombe dans le fossé. Marcel est mortellement touché. Après plusieurs accidents mortels impliquant des équipages ou des spectateurs, la course sera arrêtée à Bordeaux.



Si le « Paris-Madrid » était couru de nos jours, est-ce que les concurrents auraient dépassé la vitesse autorisée ?

## 1- Calculer sa vitesse par rapport aux autres

Ce que je dois savoir pour calculer la vitesse entre deux corps en mouvement :

- Si les deux corps se déplacent dans le même sens, il faut soustraire les deux vitesses
- Si les deux corps se déplacent en sens contraire, il faut les additionner

Calcule les vitesses entre :

- A et B :  
 $V=50-20=30 \text{ km/h}$
- B et C :  
 $V=50+45=95 \text{ km/h}$
- D et C :  
 $V=45-40=5 \text{ km/h}$
- A et D :  
 $V=40+20=60 \text{ km/h}$

## 2- Comparer des vitesses

vitesse moyenne de Louis Renault =  $\frac{\text{distance parcourue par l'objet}}{\text{Durée du parcours}}$

$$4\text{h}41-3\text{h}47=54 \text{ min}$$

15 min = traversée de la ville de Chartres

Le temps écoulé est de  $54 - 15 = 39$  min soit  $39 \times 60 = 2340$  s (car une minute comporte 60 secondes) pour parcourir 73 000 m.

$$\text{vitesse moyenne de Louis Renault} = 73\,000 / 2340 = 31 \text{ m/s}$$

$$\text{On convertit } 2340 \text{ s} / 3600 = 0.65 \text{ h} \quad 73\,000 \text{ m} = 73 \text{ km}$$

$$\text{vitesse moyenne de Louis Renault} = 31 \times 3,6 = 112 \text{ km/h}$$

Actuellement la vitesse est comprise entre 110 Km/h (jours de pluie) et 130 km/h. Si la course avait eu lieu un jour de pluie la vitesse aurait été dépassée mais par temps sec, la vitesse aurait été respectée.