

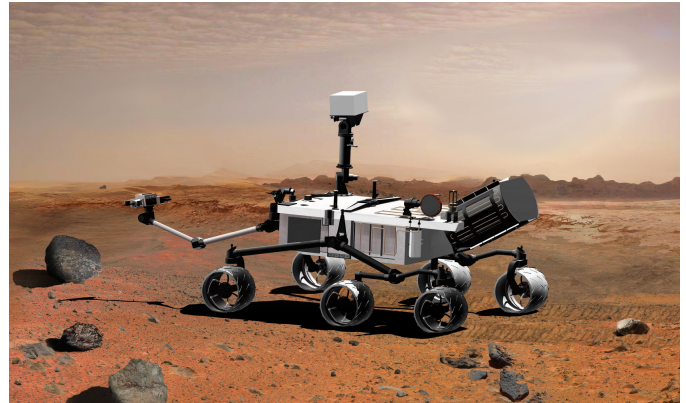


# EPI : La vie sur Mars

## Première partie :

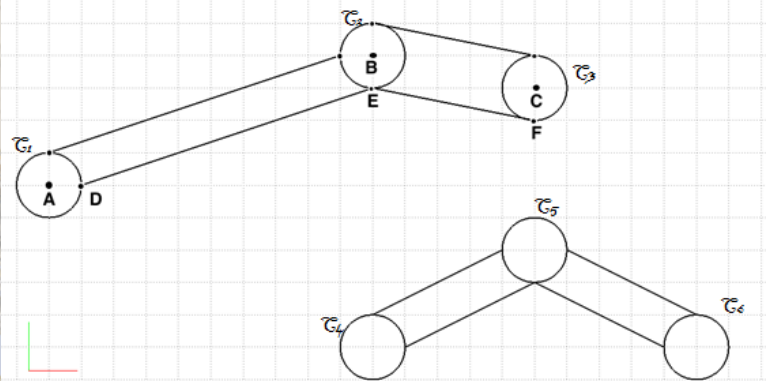
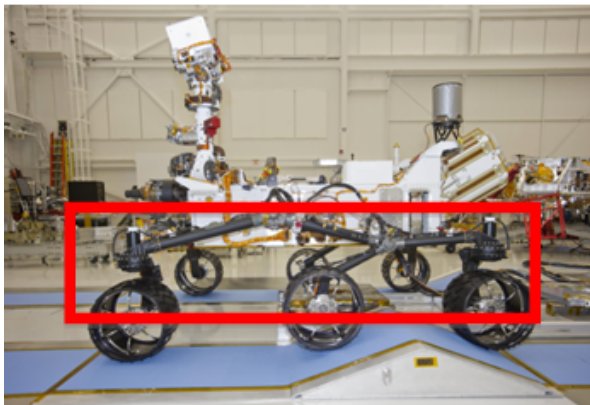
Lancé le 26 novembre 2011, le Rover Curiosity de la Nasa est chargé d'analyser la planète Mars.

Il a atterri sur la planète rouge le 6 août 2012, parcourant ainsi une distance d'environ 560 millions de kilomètres en 255 jours.



1. Quelle a été la durée du trajet ? .....  
.....
2. Calculer la vitesse moyenne du Rover en km/h en arrondissant à la centaine près. ....  
.....
3. Via le satellite Mars Odissey, les images prises et envoyées par le Rover ont été retransmises au centre de la Nasa. Les premières images ont été émises de Mars à 7 h 48 min, le 6 août 2012. La distance parcourue par le signal a été de  $248 \times 10^6$  km à une vitesse moyenne de 300 000 km/s environ (vitesse de la lumière). À quelle heure ces premières images sont-elles parvenues au centre de la Nasa ? On arrondira le résultat à la minute près. ....  
.....

**Deuxième partie :** Dans le but de concevoir les suspensions du rover martien, vous devez reproduire la figure ci-dessous.



Dans un repère orthonormé.

1. Tracer le cercle de centre A(20 ; 70) et de rayon 10 mm.
2. Tracer le cercle de centre B(120 ; 110) et de rayon 10 mm.
3. Placer les points D(30 ; 70) et E(120 ; 100), puis tracer le segment [DE].
4. Tracer le segment reliant les deux points de coordonnées (20 ; 80) et (110 ; 110).
5. Placer le point F(170 ; 90) et Tracer le Segment [EF].
6. Tracer le cercle  $\mathcal{C}_3$  l'image de  $\mathcal{C}_2$  par la translation qui transforme E en F.
7. Donner les coordonnées du point C le centre du cercle  $\mathcal{C}_3$ .
8. Tracer le segment reliant les deux points de coordonnées (120 ; 120) et (170 ; 110).
9. Soient I, J et K les centres respectifs des cercles  $\mathcal{C}_4$ ,  $\mathcal{C}_5$  et  $\mathcal{C}_6$ . Quelles sont les coordonnées de ces centres.
10. Tracer les cercles  $\mathcal{C}_4$ ,  $\mathcal{C}_5$  et  $\mathcal{C}_6$ , puis les relier selon la disposition indiquée sur la figure ci-dessus.

