

# Les rovers martiens

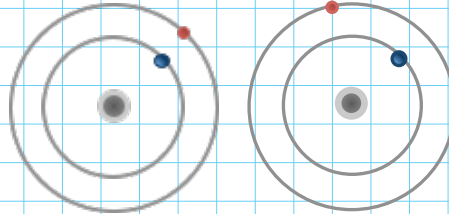
SECONDAIRE

> Expositions > Niveau -1 > EXPLOREZ MARS

CORRIGÉ

## A. Voyager vers Mars

Observer l'animation qui permet de suivre la trajectoire des sondes martiennes.



Situation A

Situation B



Quelle est la meilleure configuration pour lancer une sonde depuis la Terre vers Mars ? Expliquer.

La situation B est la meilleure configuration car les deux planètes étant en mouvement et Mars étant plus lente, il est nécessaire que Mars soit placée devant la Terre au moment du lancer.

## B. À quelle vitesse se fait le voyage sur Mars ?

Une sonde n'a pas la même vitesse au cours d'un voyage martien. Elle accélère en quittant la Terre, puis décélère progressivement avant d'atteindre le sol martien. Le voyage de la sonde MSL dure 249 jours soit 8 mois et 9 jours. La distance parcourue est de 570 millions de km environ.

Calculer la vitesse moyenne parcourue par la sonde en  $\text{km.h}^{-1}$ . Commenter.



La vitesse moyenne se calcule de la manière suivante  $v = \frac{d}{t} = \frac{570\,000\,000}{249 \times 24} = 95\,381 \text{ km.h}^{-1}$

Cette vitesse est considérable au regard des vitesses communément rencontrées.

La vitesse de la lumière est de  $300\,000 \text{ km.s}^{-1}$ .

À son arrivée sur Mars, la sonde MSL et la Terre sont alors séparées de 248 millions de km. Combien de temps lui faut-il pour envoyer la première image du sol martien ?

La vitesse moyenne se calcule de la manière suivante  $t = \frac{d}{c} = \frac{248\,000\,000}{300\,000} = 826 \text{ s} = 13,7 \text{ minutes}$ .

FICHE ÉLÈVE >  
PENDANT LA VISITE