

MARS, PETITE SŒUR DE LA TERRE

La Terre et Mars sont voisines. Ce sont des **planètes rocheuses** situées dans la **zone habitable** du système solaire. On n'a pas trouvé de traces de vie sur Mars, mais les **conditions sont réunies** pour qu'elle puisse s'y développer.

MARS SEMBLE ADAPTÉE POUR ABRITER LA VIE.

UNE PLANÈTE HABITABLE

IL Y A DE L'EAU

De l'eau a coulé sur Mars dans le passé. Puis elle a disparu. Maintenant, l'eau n'est présente que sous forme de **glace**.

L'EAU EST INDISPENSABLE POUR S'INSTALLER SUR MARS.

On a observé sur Mars un dépôt de glace sur une dune de sable.

UN MILIEU EXTRÊME

Sur Mars, le sol est **aride**, sans aucune végétation. Il fait un **froid** glacial. Il y a des **tempêtes** de poussières et de dangereuses **radiations solaires**. L'atmosphère est composée essentiellement de **dioxyde de carbone** (CO₂). L'air est irrespirable pour l'homme !

SUR MARS, IL FAIT EN MOYENNE - 63 °C.

MARS N'EST PAS TRÈS ACCUEILLANTE.

Les tempêtes martiennes soulèvent d'énormes nuages de poussière.

PEUT-ON VIVRE SUR MARS ?

DES DÉFIS À RELEVER

Pas question de tout emmener dans un vaisseau spatial ! Il faudra **produire sur place** de l'eau, de l'oxygène, de la nourriture et de l'énergie, à partir des **ressources martiennes**.

VIVRE SUR MARS SERA TRÈS COMPLIQUÉ, MAIS POSSIBLE !



Maquette d'une base martienne.

UNE MISSION À RISQUES

TOUJOURS SE PROTÉGER

Les "marsonautes" vivront dans des abris pour **se protéger des radiations**. À l'extérieur, ils devront porter une **combinaison** ou se déplacer dans des véhicules spéciaux **pour explorer Mars**.

SANS PROTECTION, LA SURFACE DE MARS EST MÔRTELLE.



LOIN DE TOUT !

Au plus près, Mars est distante de **56 millions de km** de notre planète. Pour y aller, les astronautes devront **vivre dans un vaisseau** durant plusieurs mois, sans même apercevoir la Terre. Aucun humain n'a encore vécu cette expérience, mais ce sera une aventure incroyable.

ALLER SUR MARS, C'EST LE RÊVE DES ASTRONAUTES !



Vue d'artiste d'une station spatiale en orbite autour de la planète Mars.

IL FAUDRAIT 6 À 8 MOIS POUR ATTEINDRE MARS !

UN LONG VOYAGE

UN DÉFI HUMAIN

LA PLANÈTE ROUGE

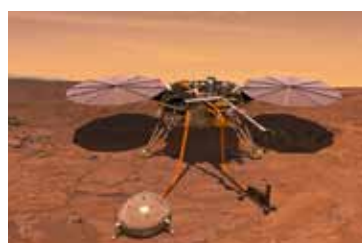
La planète Mars est connue depuis **l'Antiquité** car on la voit facilement à l'œil nu. Au 17^e siècle, **Galilée** est le premier à l'observer à la lunette astronomique.



Sheila Terry/Science Photo Library/Getty Images

DÉJÀ SUR MARS !

Plus d'une **quarantaine de missions** (sondes ou robots) ont été lancées : *Curiosity*, *Opportunity*, *InSight*... Leur but : mieux **comprendre l'origine de Mars** et découvrir si la vie y est apparue.



La sonde InSight s'est posée sur Mars en novembre 2018.

LES FUTURES MISSIONS

Les prochaines missions scientifiques, **Mars 2020** et **ExoMars**, auront pour objectif d'examiner le **sol martien** et de rechercher des **traces de vie** disparue. Les premiers humains pourraient fouler la planète rouge **d'ici 2050**. Certains y croient !

Le rover ExoMars doit se poser sur Mars en 2021.



© ESA

LE CORPS À RUDE ÉPREUVE

Dans l'espace, les astronautes seront exposés aux **radiations**. Le vaisseau devra être blindé. Pour lutter contre les effets de **l'impesanteur**, ils devront entretenir leurs muscles en faisant du sport tous les jours.



© Nasa

© Friedrich Sauer/Look at Sciences

Texte : Bénédicte Martin, Personnales : Sébastien Spagnolo, Conception graphique : Florence Palpent, Image de fond : 4k/Hz/Stockphoto, Planète Mars au centre © NASA/JPL-Caltech, Merci à Francis Rocard, responsable des programmes d'exploration du système solaire au CNES, et à Max Grimard, conseiller stratégique de l'association internationale Moon Village.

© Stocktrek Images/Getty Images

© Walter Myers/SPL/Cosmos