



UNE PLANÈTE HABITABLE

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.

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**.

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

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

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 !



Les tempêtes martiennes soulèvent d'énormes nuages de poussière.

SUR MARS, IL FAIT EN MOYENNE - 63 °C.

MARS N'EST PAS TRÈS ACCUEILLANTE.

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

PEUT-ON VIVRE SUR MARS ?

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.

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.

UN LONG VOYAGE

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.



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

IL FAUDRAIT 6 À 8 MOIS POUR ATTEINDRE MARS !

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

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