Pour ou contre la conquête de Mars ?

Le 18 février dernier, la NASA (agence spatiale américaine) a réussi à poser le robot Perseverance sur la planète Mars. Dans le même temps, deux autres missions d'importance ont eu lieu sur la planète rouge : l'une menée par la Chine, la seconde par les Émirats arabes unis. Ces missions ont toutes eu lieu en même temps ou presque parce que les conditions pour une mission sur Mars ne sont optimales que tous les 26 mois, lorsque la planète rouge est au plus près de la Terre.

Il s'agit d'une planète rocheuse comme la Terre et non gazeuse comme le sont Saturne et Jupiter. Et surtout, bien que Mars soit aujourd'hui un grand désert, on sait qu'il y a eu un jour sur cette planète de l'eau : des lacs et rivières. D'où la question récurrente : « Y a-t-il déjà eu également sur Mars des traces de vie » ? Ainsi, l'objet de la mission Perseverance est justement de collecter et analyser des échantillons afin de voir si des traces de vie peuvent être retrouvées et de savoir comment Mars a pu devenir un désert. Les échantillons collectés sur Mars par Perseverance seront récupérés en 2026 lors d'une autre mission avec le rover Fetch pour être ramenés sur Terre pour analyse.

De plus en plus de personnes, spécialistes ou grand public, se passionnent pour l'exploration martienne. Et certains pensent que la Terre sera à l'avenir percutée par un astéroïde qui mettra fin à l'espèce humaine. Aussi estime-t-on que pour sauver cette dernière, la solution réside en l'installation d'une colonie sur Mars.

Si les pays veulent bien entendu montrer leur supériorité en étant les premiers dans la conquête de Mars, de nombreux partenariats se nouent toutefois pour aller plus loin dans l'exploration de la planète rouge. C'est par exemple la France qui a conçu la SuperCam utilisée pour la mission Perseverance. Il s'agit d'un outil doté à la fois d'un scanner, de lasers et de multiples instruments destinés à analyser les roches, un couteau suisse de l'espace en quelque sorte. L'Europe, elle aussi avait en projet d'envoyer un rover sur Mars appelé Rosalind Franklin dans le cadre du programme ExoMars, mais celui-ci a été repoussé à 2022 notamment à cause de la pandémie. Là encore, un partenariat a été conclu avec la Russie pour la réalisation de la fusée. Le but de ces partenariats est notamment de partager les compétences, mais aussi les coûts et ainsi de pouvoir participer à plus de projets. Un autre projet japonais est prévu pour 2024 : l'exploration d'une des deux lunes de Mars, Phobos ou Deimos. Le premier pays d'Asie à avoir réussi à atteindre Mars est l'Inde avec la sonde Mars Orbiter Mission (MOM).

Depuis des décennies, on nous annonce la colonisation de Mars dans dix ou vingt ans, jusqu'ici sans concrétisation. Le coût de ces expéditions rend cette conquête complexe, mais ce n'est pas là le seul écueil. Lors du voyage jusqu'à la planète Mars, les corps des astronautes seraient exposés à une forte radiation solaire. La longueur du voyage elle-même pourrait en outre occasionner des problèmes physiologiques et psychologiques. Pour parvenir jusqu'à Mars, il faudrait aujourd'hui six mois minimum pour un coût estimé entre 200 et 1500 milliards de dollars. En effet, la distance à parcourir est de 55 millions de kilomètres, et cela constitue la distance minimum, lorsque les deux planètes sont le plus proches l'une de l'autre. Aucun vaisseau n'a pour l'heure été conçu qui permettrait à des astronautes de faire un tel voyage. Des scientifiques planchent ainsi actuellement sur la possibilité de créer sur la Lune une base étape, notamment pour se ravitailler en carburant (voire de fabriquer du carburant directement sur la Lune).

L'objectif de la mission Perseverance consiste à...

1. ...prélever de la roche sur Mars.
2. ...mesurer la température de Mars.
3. ...placer un conteneur en orbite.
4. ...prendre des photos de Mars.