

UVSQ

université PARIS-SA

WISDOM DANS LA MISSION EXOMARS 2020

WISDOM est un acronyme pour « Observation de l'eau, de la glace et des dépôts souterrains sur Mars ». Il s'agit d'un radar à pénétration de sol (GPR) pour la mission ExoMars 2020 de l'ESA . Le WISDOM GPR à bord du rover ExoMars « Rosalind Franklin » permet de sonder le sol martien jusqu'à une profondeur d'environ trois mètres.

Le programme ExoMars livrera un rover européen (de l'ESA) et une plate-forme de surface russe (de Roscosmos) à la surface de Mars. Une fusée Proton sera utilisée pour lancer la mission qui arrivera sur la dite planète en 2021 après un voyage de neuf mois.

Le rover ExoMars voyagera à travers la surface martienne à la recherche de signes de vie. Il recueillera des échantillons avec une perceuse et les analysera avec des instruments de nouvelle génération. ExoMars sera la première mission à combiner la capacité de se déplacer à travers la surface et d'étudier Mars en profondeur.

C'est là qu'intervient WISDOM

Équipé sur le rover Rosalind Franklin, ce dernier a pour capacité de sonder le sol martien jusqu'à une profondeur de 3 mètres. Comme tout système radar, il se compose de deux parties: l'électronique pour générer et traiter le signal, ainsi que l'antenne pour transmettre et recevoir le signal depuis le sous-sol.

Quel est le but de cette mission ?

Cette étude possède trois grands objectifs et ce sont les suivants :

1. Améliorer la compréhension de la géologie, de l'hydrologie et de l'histoire climatique de Mars.
2. Trouver des endroits appropriés pour l'expérience de forage.
3. Mieux estimer les risques potentiels pour les futures missions avec ou sans équipage.

Qui est Rosalind Franklin ?

Rosalind Franklin était une scientifique britannique dont les travaux dans les années 1950 ont joué un rôle vital dans la découverte de la structure de la molécule d'ADN, un élément constitutif de la vie sur Terre.

Le rover portant son nom, construit au Royaume-Uni avec des composants et des instruments de toute l'Europe, entreprendra une série d'expériences à la recherche de signatures similaires de la vie sur Mars, forant dans le sol pour rechercher des molécules biologiques ou d'autres signes que la vie y existait autrefois.

