

FUTURA

Curiosity, le rover martien (Astrozoom #18)

Podcast écrit et lu par : Franck Menant

[Musique d'introduction de Futura dans les Étoiles.]

Bonjour à toutes et à tous, et bienvenue dans ce nouvel épisode spécial de Futura dans les Étoiles. Je suis Franck Menant, et nous nous retrouvons en ce mois d'août pour parler du rover Curiosity, qui a fêté les 10 ans de son arrivée sur Mars le 6 août dernier. Pour ne pas manquer notre prochain épisode sur les éphémérides du mois d'août, [pensez à vous abonner](#) sur vos plateformes audio préférées.

[Une musique douce et délicate, onirique.]

La planète Mars a toujours fasciné les astronomes. Si Mercure et Vénus sont trop proches du Soleil pour qu'une éventuelle forme de vie ait pu s'y développer, Mars se trouve à la limite de la zone d'habitabilité. C'est-à-dire que les températures y sont favorables au développement de la vie telle que nous la connaissons. Bien qu'aucune preuve d'une quelconque forme de vie n'ait été découverte à ce jour sur la planète rouge, on sait aujourd'hui que de l'eau y a coulé jadis. L'eau est un élément indispensable à la vie. C'est pourquoi, sans pour autant bouder les autres planètes, les astronomes multiplient les missions vers Mars en y envoyant des robots. La dernière en date est le rover Perseverance, accompagné de l'hélicoptère Ingenuity. Mais ce n'est pas la seule mission actuellement en cours sur Mars. Des rovers plus anciens y sont présents, dont le fameux Curiosity, arrivé sur Mars en 2012. Dès le début du projet, l'un des enjeux principaux des scientifiques est de savoir si Mars a été un jour propice à l'apparition de la vie. Pour cela, il leur faut analyser le sol martien, et c'est ainsi qu'en 1988 est envisagée une mission de collecte d'échantillons qui seraient ramenés sur Terre. En raison du coût trop élevé, le projet est abandonné une première fois. Puis il est relancé durant les années 1990, mais l'échec des missions Mars Polar Lander et Mars Climate Orbiter a une nouvelle fois raison du projet. Les astronomes envisagent des missions internationales aux coûts moins élevés, comme l'installation de stations automatiques statiques chargées de collecter des données météorologiques, sismologiques, et géologiques. Mais là encore, des problèmes financiers ont raison du projet. Finalement, en 2003, la mission Mars Science Laboratory voit le jour, avec la construction d'un rover lourd qui sera nommé Curiosity. Il aura pour mission de déterminer si la vie a pu être possible sur Mars, étudier son climat et sa géologie, et préparer l'arrivée de l'homme sur la planète rouge. Et si le projet Curiosity a été de nombreuses fois repoussé, d'autres rovers ont bel et bien atterri sur Mars durant cette période.

[Nouvelle musique, contemplative et apaisante.]

Initialement prévu pour 2009, son décollage à bord d'une fusée Atlas V aura lieu en novembre 2011. C'est le 6 août 2012 que Curiosity se pose sur Mars. Il est l'un des rovers les plus lourds ayant été envoyés sur la planète rouge, et les ingénieurs ont dû complètement repenser sa séquence d'atterrissage sur la planète. Si les anciens rovers étaient entourés de cousins gonflables, tels des airbags, qui leur permettaient de rebondir jusqu'à stabilisation, ce concept a été abandonné pour Curiosity. La présence de vents forts aurait pu dérouter le rover sur des rochers, ou encore sur des pentes, et le poids du robot aurait pu provoquer l'éclatement des cousins gonflables. Les concepteurs ont donc opté pour la construction d'un étage de descente. Équipé de rétrofusées, il est venu déposer en douceur le rover attaché à celui-ci par des câbles, sur la surface de la planète, puis sa mission terminée, est allé s'écraser quelques mètres plus loin. La particularité de Curiosity vient de son alimentation. Très gourmand en énergie, il est dépourvu de panneaux solaires, contrairement à ses prédécesseurs. En effet, entre le manque de luminosité, l'hiver martien, les périodes nocturnes et la poussière, le Rover aurait eu tôt fait de finir hors service. De ce fait, il est équipé d'un générateur thermoélectrique à radio-isotopes, qui lui permet d'être opérationnel de manière continue. Sa mission primaire était de 22 mois, mais comme souvent, celle-ci a été prolongée pour l'instant jusqu'en septembre 2025. Il y a fort à parier que si rien ne s'y oppose, sa mission sera encore prolongée au-delà de 2025.

[Une nouvelle musique douce et paisible.]

En 10 ans, Curiosity a parcouru un peu plus de 28 kilomètres. Outre les splendides clichés de la planète rouge qu'il nous a fait parvenir, il a démontré qu'une forme de vie très simple aurait pu théoriquement survivre sur la planète pendant des millions d'années, même si aujourd'hui les preuves de l'existence de cette forme de vie restent à trouver. Il a démontré également que la planète a évolué vers un climat plus aride, poussant l'eau dans le sous-sol. Il est possible que cette transition ait fait naître un continent sur la planète rouge. Enfin, les astronomes comparent le climat actuel avec le climat de jadis. Ceci pourrait aider à comprendre pour quelle raison Mars a perdu son eau. Bien des espoirs reposent donc encore sur les épaules de ce robot !

C'est tout pour cet épisode. Merci d'avoir écouté Futura dans les Étoiles. Si vous ne nous suivez pas encore, je vous invite à nous retrouver sur vos applications de podcasts préférées et à vous abonner à nos productions. Vous pouvez aussi vous abonner à la newsletter podcast hebdomadaire de Futura grâce au lien en description. Quant à moi, je vous retrouve le 1er septembre pour une sélection d'événements à observer dans le ciel durant le mois prochain. À bientôt.