

Mars : y-a-t-il des Martiens qui nous aiment ce soir? 22h50 Arte

Retour sur la mission du rover Perseverance, qui a atteint Mars en février 2021. Son but : découvrir sur la planète d'éventuelles traces de vie passée. A la surface de Mars, Perseverance doit forer des roches, à la recherche de fossiles de micro-organismes. Une partie des analyses sont effectuées sur place par le robot. Mais les études doivent être approfondies sur Terre, grâce à des échantillons rapportés au laboratoire par des sondes spatiales prévues en 2031. Terri Randall a suivi le travail des ingénieurs au cours des différentes étapes de l'ambitieux projet.

photo :

Mars (prononcé en français : /maks/) est la quatrième [planète](#) du [Système solaire](#) par ordre croissant de la distance au [Soleil](#) et la deuxième par ordre croissant de la taille et de la masse. Son éloignement au Soleil est compris entre 1,381 et 1,666 [UA](#) (206,6 à 249,2 millions de kilomètres), avec une [période orbitale](#) de 669,58 jours martiens (686,71 jours ou 1,88 année terrestre).

C'est une [planète tellurique](#), comme le sont [Mercure](#), [Vénus](#) et la [Terre](#), environ dix fois moins massive que la Terre mais dix fois plus massive que la [Lune](#). Sa topographie présente des analogies aussi bien avec la Lune, à travers ses [cratères](#) et ses [bassins d'impact](#), qu'avec la Terre, avec des formations d'origine [tectonique](#) et [climatique](#) telles que des [volcans](#), des [rifts](#), des [vallées](#), des [mesas](#), des champs de [dunes](#) et des [calottes polaires](#). Le plus haut volcan du Système solaire, [Olympus Mons](#) (qui est un [volcan bouclier](#)), et le plus grand [canyon](#), [Valles Marineris](#), se trouvent sur Mars.

Mars a aujourd'hui perdu la presque totalité de son activité [géologique](#) interne, et seuls des événements mineurs surviendraient encore épisodiquement à sa surface, tels que des [glissements de terrain](#), sans doute des [geysers](#) de [CO₂](#) dans les régions polaires, peut-être des [séismes](#), voire de rares [éruptions volcaniques](#) sous forme de petites [coulées de lave](#)³.

La [période de rotation](#) de Mars est du même ordre que celle de la Terre et son [obliquité](#) lui confère un cycle des saisons similaire à celui que nous connaissons ; ces saisons sont toutefois marquées par une [excentricité orbitale](#) cinq fois et demie plus élevée que celle de la Terre, d'où une asymétrie saisonnière sensiblement plus prononcée entre les deux hémisphères.

Mars peut être observée à l'œil nu, avec un éclat bien plus faible que celui de Vénus mais qui peut, lors d'[oppositions](#) rapprochées, dépasser l'éclat maximum de [Jupiter](#), atteignant une [magnitude apparente](#) de -2,914, tandis que son [diamètre apparent](#) varie de 25,1 à 3,5 [secondes d'arc](#) selon que sa distance à la Terre varie de 55,7 à 401,3 millions de kilomètres. Mars a toujours été caractérisée visuellement par sa couleur rouge, due à l'abondance de l'[hématite](#) amorphe — [oxyde de fer\(III\)](#) — à sa surface. C'est ce qui l'a fait associer à la guerre depuis l'[Antiquité](#), d'où son nom en [Occident](#) d'après le dieu [Mars](#) de la guerre dans la [mythologie romaine](#), assimilé au dieu [Arès](#) de la [mythologie grecque](#). En français, Mars est souvent surnommée « la planète rouge » en raison de cette couleur particulière.

Avant le survol de Mars par [Mariner 4](#) en 1965, on pensait qu'il s'y trouvait de l'eau liquide en surface et que des formes de vie similaires à celles existant sur Terre pouvaient s'y être développées, thème très fécond en [science-fiction](#). Les variations saisonnières d'[albédo](#) à la surface de la planète étaient attribuées à de la végétation, tandis que des formations rectilignes perçues dans les [lunettes astronomiques](#) et les [téléscopes](#) de l'époque étaient interprétées, notamment par l'astronome amateur américain [Percival Lowell](#), comme des [canaux](#) d'irrigation traversant des étendues désertiques avec de l'eau issue des calottes polaires. Toutes ces spéculations ont été balayées par les sondes spatiales qui ont étudié Mars : dès 1965, [Mariner 4](#) permit de découvrir une planète dépourvue de [champ magnétique](#) global, avec une surface cratérisée rappelant celle de la [Lune](#), et une [atmosphère](#) ténue.

Depuis lors, Mars fait l'objet de programmes d'exploration plus ambitieux que

pour tout autre objet du Système solaire : de tous les astres que nous connaissons, c'est en effet celui qui présente l'environnement ayant le plus de similitudes avec celui de notre planète. Cette exploration intensive nous a apporté une bien meilleure compréhension de l'histoire géologique martienne, révélant notamment l'existence d'une époque reculée — le [Noachien](#) — où les conditions en surface devaient être assez similaires à celles de la Terre à la même époque, avec la présence de grandes quantités d'eau liquide ; la sonde [Phoenix](#) a ainsi découvert à l'été 2008 de la glace d'eau à une faible profondeur dans le sol de [Vastitas Borealis](#)⁵.

source : wikipedia