Mars



Diamètre = 6794 km

Distance au soleil= 228 millions Km

Gravité 38% celle de la Terre

Durée révolution : 687 jours

Durée rotation 24.7 heures

Température : -143° à +20°

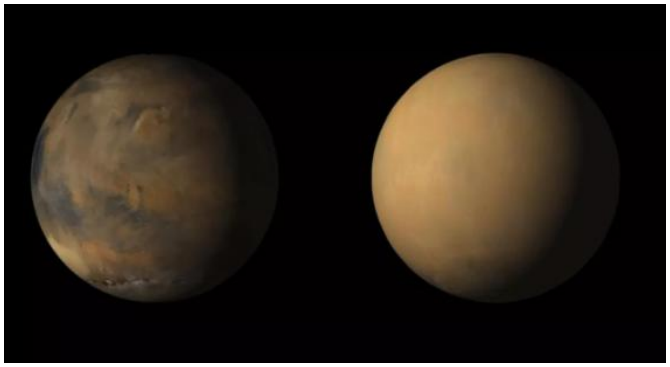
Sol martien photographié par le rover Spirit de la NASA (2006)



L'atmosphère martienne est principalement composée de CO^2. Elle est 60 fois moins dense que celle de la Terre.

Il y a quelques milliards d'années, l'atmosphère martienne ressemblait à celle de la Terre. C'est la disparition de son champ magnétique, qui a progressivement grignoté cette couche de gaz.(Notre atmosphère terrestre a été protégée du vent solaire grâce au champ magnétique qui agit comme un bouclier)

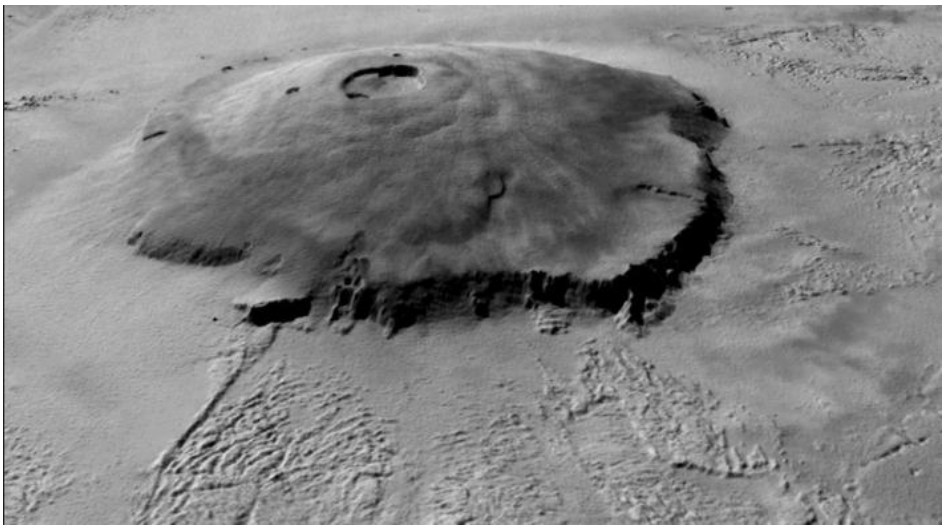
Lorsqu'il y a des tempêtes sur Mars, l'atmosphère devient très poussiéreuse, et le ciel se teinte de rouge : un vrai décor apocalyptique ! Ces particules de poussière s'envolent avec un simple souffle car la gravité de Mars est très faible (38% de celle de la Terre). Elles restent ensuite en suspension car il n'y a pas de précipitations pour les lessiver.



Avant et après une tempête de poussière.

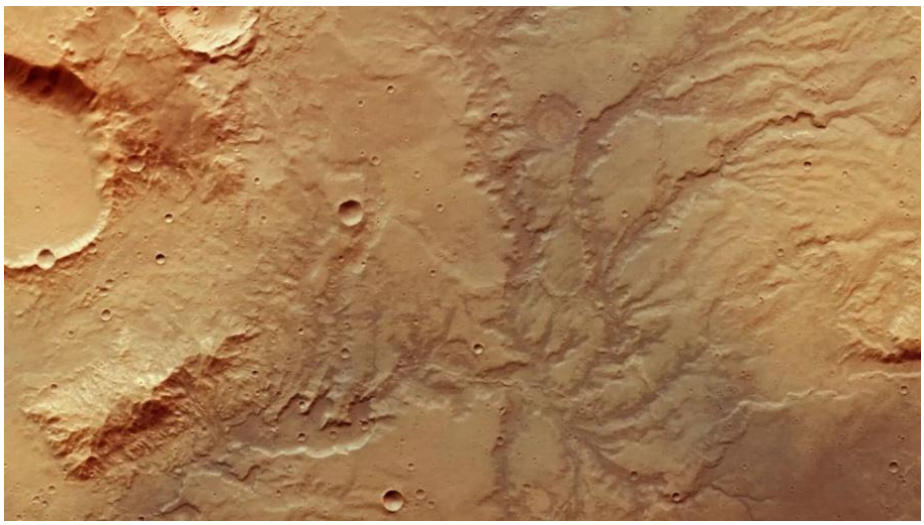
Mars Express

Lancée en juin 2003 par l'ESA 5Europe), la sonde Mars Express a trois objectifs: cartographier la planète, analyser sa surface et son sous-sol et étudier son atmosphère.

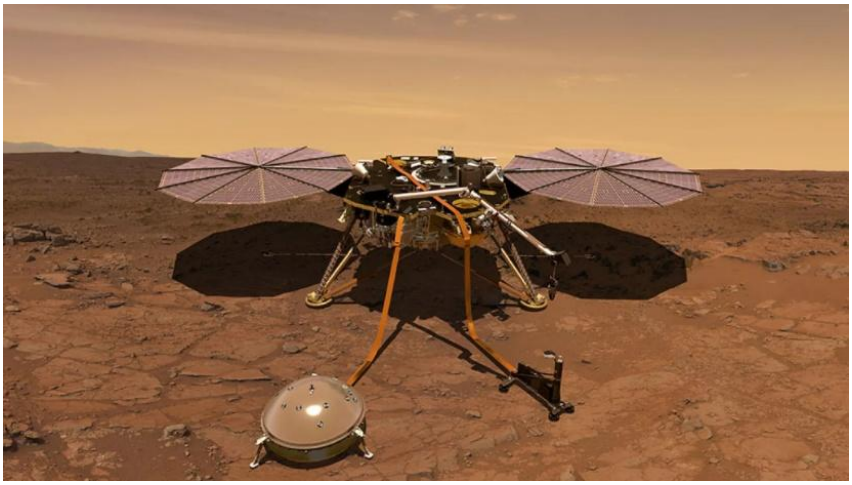


Olympus Mons (2004)

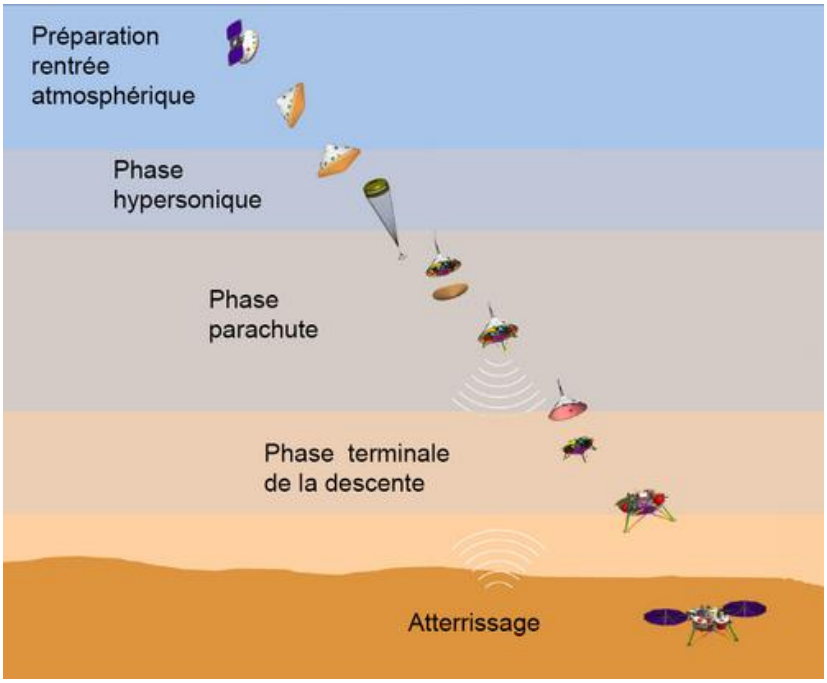
Sur Mars l'eau n'y est présente que sous son état gazeux (vapeur d'eau) ou solide (glace). De par la pression et la température martiennes, il est aujourd'hui impossible de trouver de l'eau liquide à la surface de la planète rouge. Mais les scientifiques ont montré qu'il y a des milliards d'années, il y a eu des lacs, des océans, des mers et des rivières !



Insight se pose à la surface de Mars le 26 novembre 2018 dans la plaine Elysium Planitia, proche de l'équateur



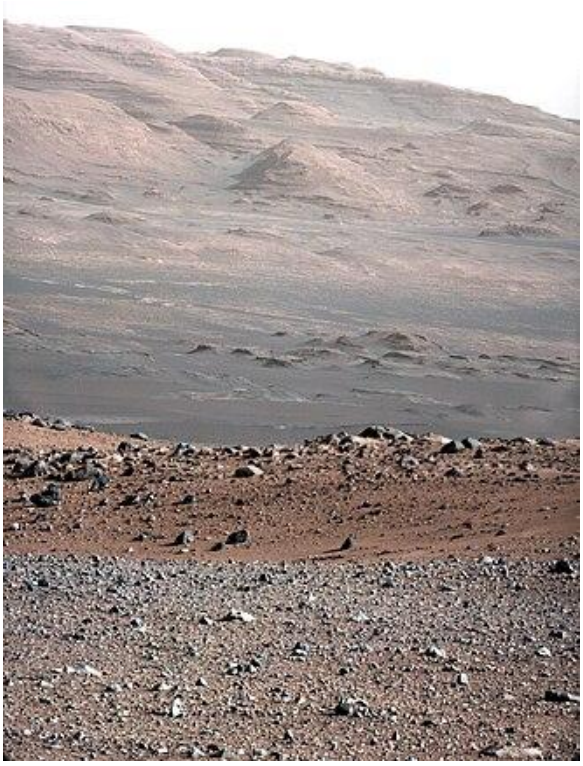
Le sismomètre SEIS (développé par la France) entre en service début février 2019 et, pour la première fois, un séisme est détecté le 7 avril 2019. La sonde est chargée d'étudier la structure interne et l'activité sismique de la planète.



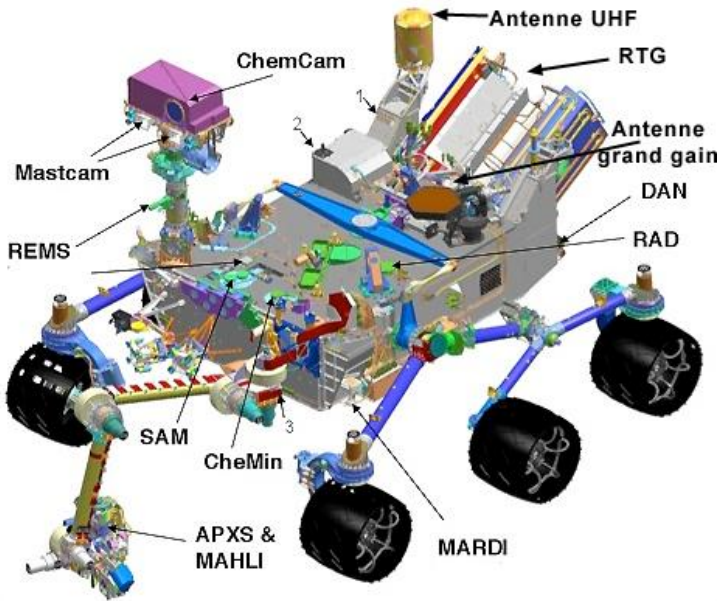
Curiosity

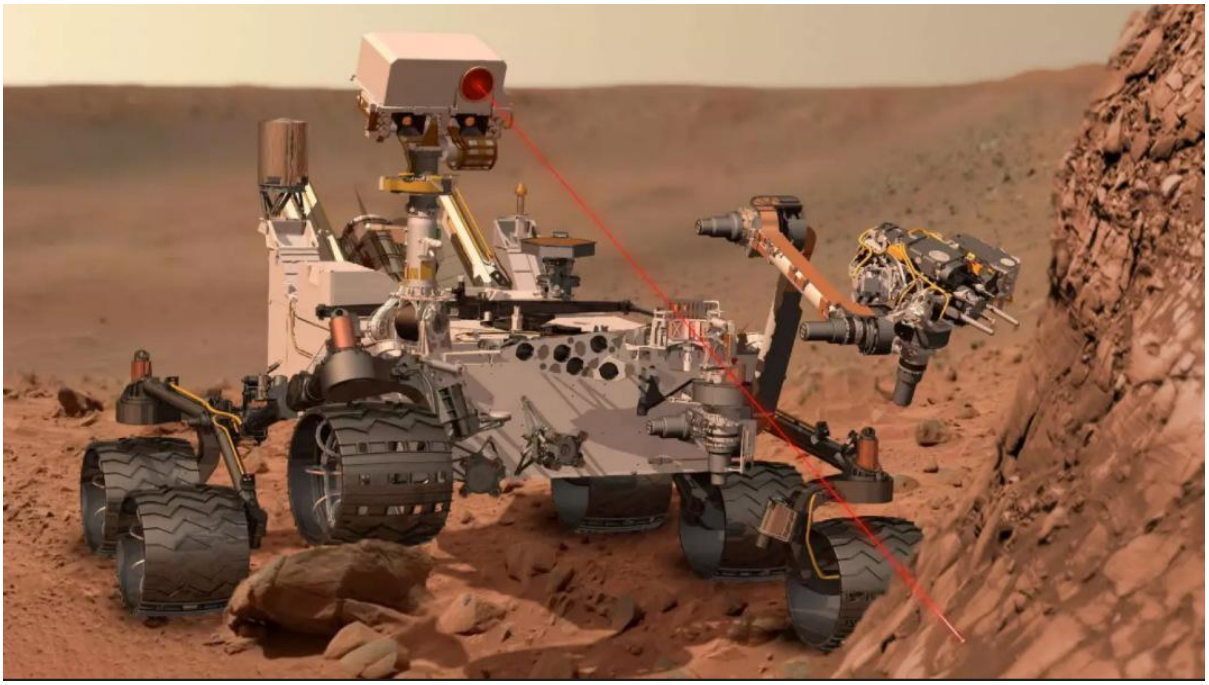
Il s'est posé sur Mars, dans le cratère Gale, le 6 août 2012. Grâce aux 75 kg d'instruments scientifiques qui équipent le véhicule, la mission doit permettre de déterminer si l'environnement martien a pu, dans le passé, permettre l'apparition de la vie.

Deux mini-laboratoires permettant d'analyser les composants organiques et minéraux ainsi qu'un système d'identification à distance de la composition des roches reposant sur l'action d'un laser. Les laboratoires embarqués sont alimentés par un système sophistiqué de prélèvement et de conditionnement d'échantillons comprenant une foreuse.



Site d’atterrissage





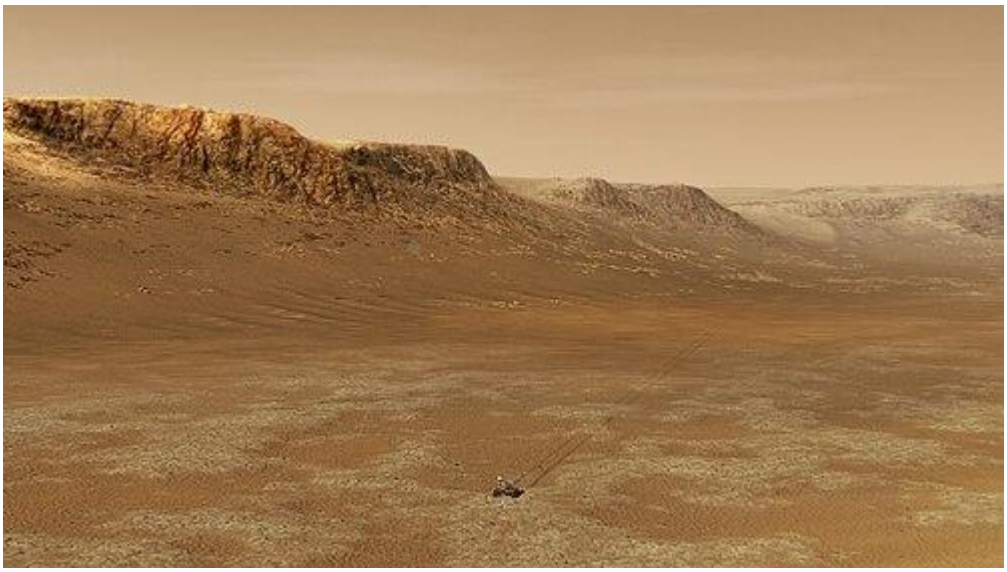
Le rover utilise le laser de « ChemCam » pour analyser à distance la composition d'une roche (vue d'artiste)

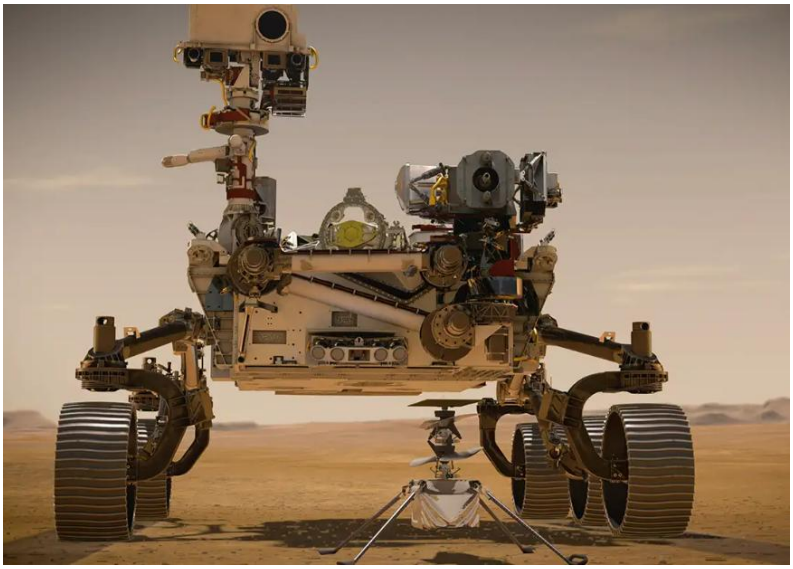
Curiosity est coriace : depuis plus de 10 ans, cet engin aussi lourd qu'une Twingo sillonne monts et vallées afin de déterminer si la planète a connu des conditions environnementales favorables à la vie. Sa caméra chimique appelée **ChemCam**, un instrument scientifique de conception française, lui permet d'analyser la composition des roches.

Les distances parcourues par les « Rovers » ne cessent d'augmenter au fil du temps : l'engin Sojourner, déposé en 1997, n'avait parcouru que 100 m, contre 45 km entre 2004 et 2018 pour Opportunity.

Persévérance

Cet engin développé par la NASA s'est posé le 18 février 2021 à la surface de la planète Mars dans le cratère d'impact « **Jezero** » (Ci-dessous).

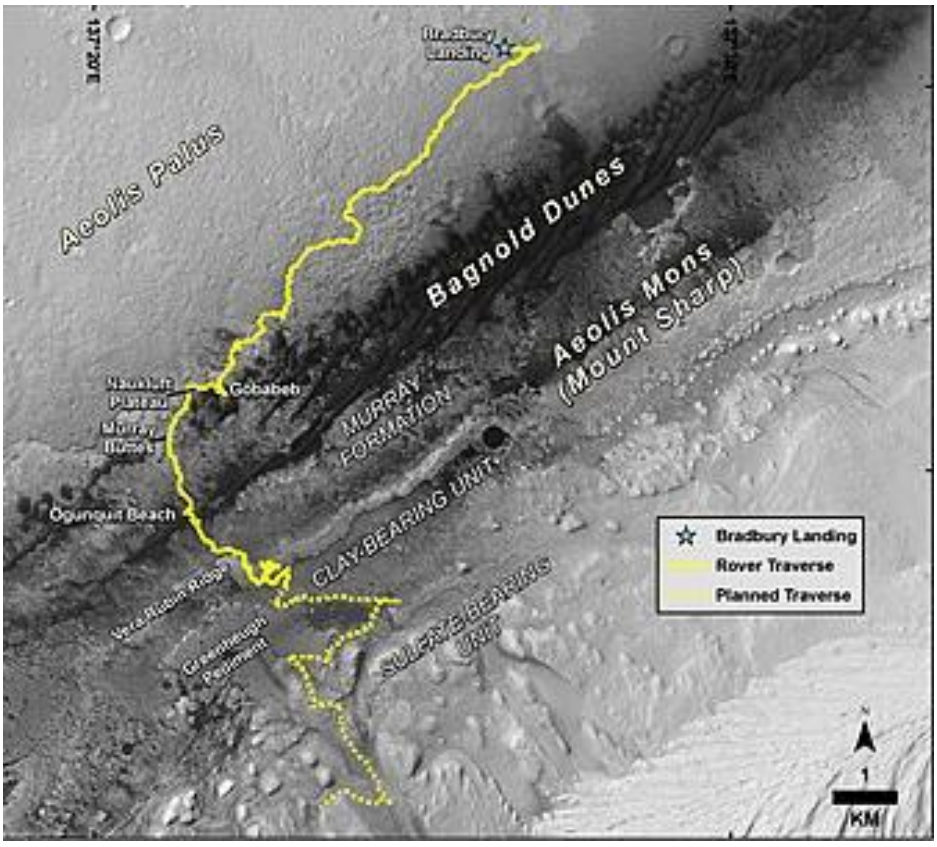




Persévérance et le petit drône Ingenuity

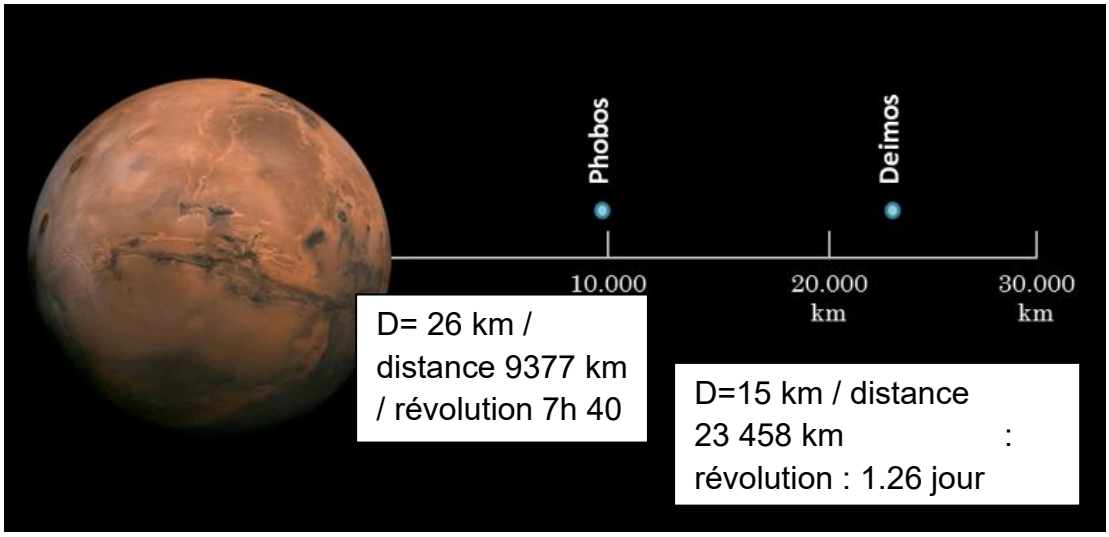


.



Trajet effectué par Curiosity pendant sept ans (août 2012 - août 2019).
En pointillé : le trajet projeté par les ingénieurs, en direction du sommet du Mont Sharp.

Lunes de Mars : Phobos et Déimos



Phobos



Déimos



Mission « Reconnaissance Orbiter » de la NASA, placée en orbite en 2006.