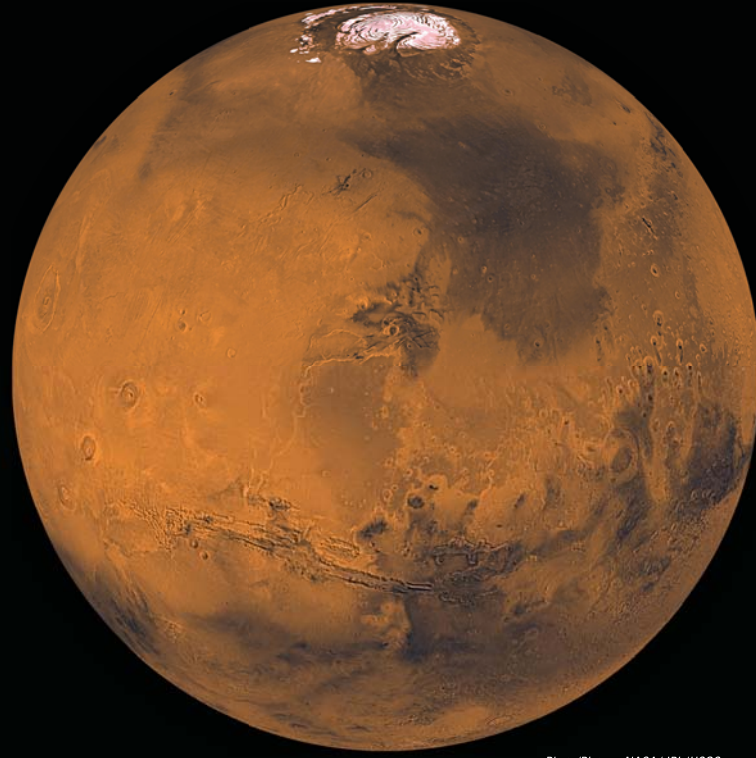


MARS ♂



Photo/Picture: NASA/JPL/USGS

Mars est surnommée « la planète rouge » parce que sa surface est riche en oxyde de fer (communément appelé rouille), ce qui lui donne une apparence rougeâtre. Cette teinte expliquerait d'ailleurs en partie le nom qu'elle porte : Mars était en effet le dieu romain de la guerre, symbole de conflits sanglants.

Une quarantaine de sondes de tous types ont visité la planète Mars (sondes orbitales, atterrisseurs fixes et mobiles) pour différentes raisons. D'abord, Mars est une planète relativement accessible. Puis, comme on retrouve de l'eau dans les calottes glaciaires de la planète, de même que des marques importantes d'érosion par l'eau sur sa surface, Mars est d'un intérêt particulier : les scientifiques espèrent un jour y découvrir des traces de vie passée. Plus encore, certains rêvent même de coloniser la planète !

Mars a un diamètre correspondant à un peu plus de la moitié de celui de la Terre, et sa masse en est environ du dixième. L'inclinaison de l'axe de rotation de Mars cause des saisons, un peu comme sur la Terre. Par contre, elles sont environ deux fois plus longues car Mars, située approximativement à 1,5 fois la distance qui nous sépare du Soleil, orbite autour de ce dernier en 687 jours. Comme elle est justement plus éloignée du Soleil, la température y oscille entre -87°C et -5°C et ce, même si l'atmosphère de Mars est constituée à 95% de dioxyde de carbone (CO₂), un gaz à effet de serre. C'est que l'atmosphère est très raréfiée, avec une pression atmosphérique d'environ le centième de celle de la Terre.

Mars est une planète rocheuse (tellurique) dont la surface, semblable à un désert sableux et rocheux, est criblée de cratères d'impacts météoritiques. On y observe aussi des structures des plus intéressantes comme des calottes polaires, des volcans et des canyons. À titre d'exemple, le *Dôme de Tharsis*, un gigantesque plateau, contient les plus gros volcans connus du système solaire : parmi ceux-ci, le *Olympus Mons* (mont Olympe) culmine à 26 km d'altitude, soit trois fois plus haut que le mont *Everest*. Qui plus est, on retrouve, à l'est du *Dôme de Tharsis*, le plus imposant canyon du système solaire, nommé *Valles Marineris* : sa profondeur atteint 7 km et sa longueur de 4 000 km est presque dix fois plus grande que le *Grand Canyon* aux États-Unis.

Finalement, Mars possède deux petites lunes, *Phobos* et *Deimos*, qui sont des astéroïdes capturés dans son champ gravitationnel.

Mars is the fourth planet from the Sun in our Solar System. The planet is named after Mars, the Roman god of war, the symbol of bloody conflicts. It is also referred to as the « Red Planet » because of its reddish appearance, due to iron oxide or rust, prevalent on its surface.

Already some forty probes of different types have been sent to Mars (orbital probes, mobile and fixed landing crafts) for various reasons. First and foremost, Mars is relatively easy to reach. Furthermore, the presence of water in the polar ice caps of the planet as well as evidence of major erosion of its surface by water, make Mars particularly interesting to humans; scientists hope one day to discover traces of previous life and, some even hope to colonise the planet!

Mars has a diameter corresponding to a little more than half of Earth's diameter and its mass is about one-tenth of our planet's. Mars' rotational period and seasonal cycles are likewise similar to those on Earth. However, the seasons are twice as long because Mars, located at approximately 1.5 times the distance from the Sun, orbits around it in 687 days. Since Mars is situated farther from the Sun, its temperature varies between -87°C and -5°C even though its atmosphere is constituted of 95% carbon dioxide (CO₂), a greenhouse effect gas. The reason is that Mars' atmosphere is relatively thin, with atmospheric pressure being at one-hundredth that of Earth.

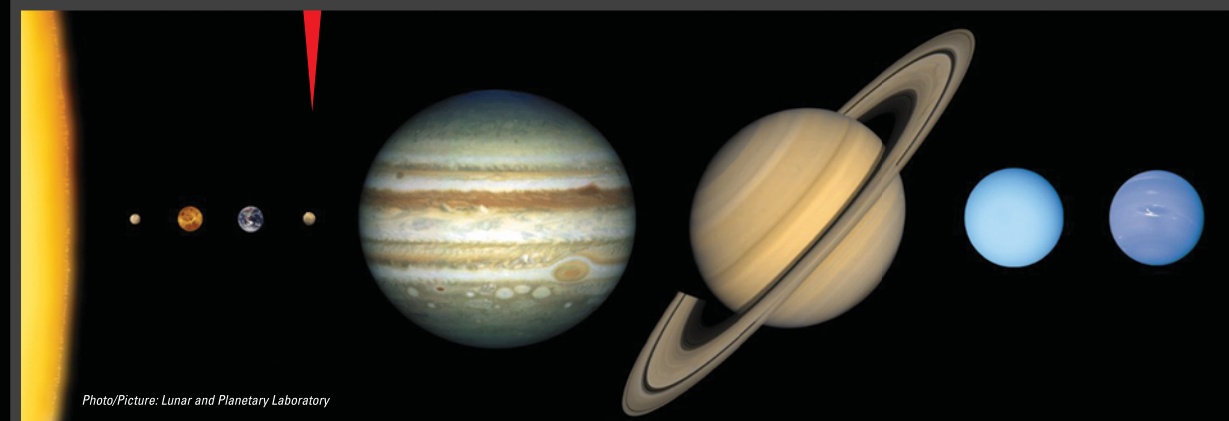
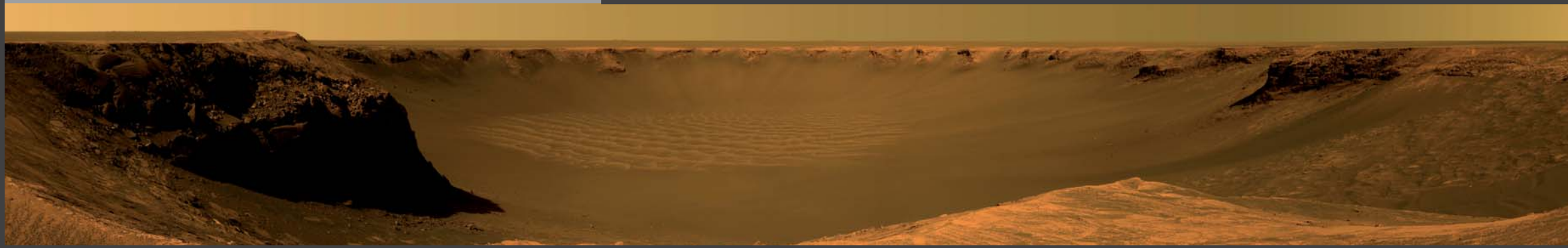
Mars is a terrestrial planet with surface features reminiscent of rocky and sandy deserts, bearing the impact of large meteoric craters. Mars also exhibits highly interesting structures such as polar ice caps, volcanoes and canyons. As an example, the upland plateau Tharsis contains several of the largest volcanoes in the Solar System, among which Olympus Mons stands at 26 kilometers, over three times the height of Mount Everest. One also finds, east of the Tharsis plateau, the biggest canyon in the Solar System : Valles Marineris with a depth of 7 kilometers and a length of 4,000 kilometers which is almost ten times larger than the Grand Canyon in the United States.

Finally, Mars has two small moons, Phobos and Deimos, both asteroids captured by its gravitational pull.

Le robot Opportunity, après un trajet de 9,28 km depuis son site d'atterrissage, a saisi des centaines de photographies pour donner cette majestueuse mosaïque du cratère Victoria, d'un diamètre d'environ 800 m et d'une profondeur d'environ 75 m. On peut même y remarquer la présence de dunes de sable, créées par le vent. Notons aussi que le ciel de Mars est de couleur ocre en raison de la présence de fines poussières dans l'atmosphère.

After travelling 9.28 kilometers from its landing site, the Opportunity Rover took hundreds of images to create this awesome mosaic of the Victoria Crater. The crater has a diameter of about 800 meters wide by 75 meters deep. The sand dunes visible at the bottom of the crater were created by the wind. The Martian sky appears tawny in colour because of the presence of dust particles in the atmosphere.

Photo/Picture: NASA/JPL-Caltech/Cornell



Photo/Picture: Lunar and Planetary Laboratory

MARS EN BREF MARTIAN FACTS

Distance au Soleil:
228 millions km ≈ 1,52 fois la distance Terre-Soleil

Masse:
6,4 x 10²³ kg ≈ 10,7% de la masse de la Terre

Diamètre moyen:
6 794 km ≈ 53% du diamètre de la Terre

Densité et type:
3,9 kg/litre (planète rocheuse)

Durée du jour:
24 h 37 min

Durée d'une année:
687 jours terrestres

Inclinaison de l'axe de rotation:
25,2°

Température de surface:
De -140°C à +20°C

Pression atmosphérique:
0,6-1,0 kPa ≈ 100 fois moins que celle de la Terre

Composition atmosphérique:
**Dioxyde de carbone ≈ 95,7%,
Diazote ≈ 2,7 %
Argon ≈ 1,6 %**

Nombre de satellites:
2

Mean distance from the Sun:
228 million km ≈ 1.52 time the Earth-Sun distance

Mass:
6.4 x 10²³ kg ≈ 10.7% of Earth's mass

Mean diameter:
6,794 km ≈ 53% of Earth's diameter

Density and type:
3.9 kg/litre (rocky planet)

Length of day:
24 h. 37 m.

Length of year:
687 Earth days

Axial tilt:
25.2°

Surface temperature:
-140°C to +20°C

Mean atmospheric pressure:
0.6-1.0 kPa ≈ 100 times less than on Earth

Atmospheric composition:
**Carbon Dioxide ≈ 95.7%
Diazote ≈ 2.7 %
Argon ≈ 1.6 %**

Satellites:
2



Photo/Picture: NASA/JPL

Photomontage des deux petits satellites de Mars : Deimos (15 x 12 x 10 km) et Phobos (27 x 22 x 18 km).

This montage shows the two small moons of Mars : Deimos (15 x 12 x 10 km) and Phobos (27 x 22 x 18 km).



Illustrations artistiques de deux des missions les plus fructueuses vers Mars : Mars Reconnaissance Orbiter et Mars Exploration Rovers.

Artistic concepts of two of the most successful missions to Mars : Mars Reconnaissance Orbiter and Mars Exploration Rovers.

Illustrations: NASA/JPL

