

Photo/Picture: NASA/JPL Space Science Institute

SATURNE / SATURN

Saturne, la sixième planète à partir du Soleil, est la dernière du système solaire qui est facilement visible à l'œil nu. Elle porte le nom du père de Jupiter.

95 fois plus massive que la Terre, elle est aussi une géante gazeuse (jovienne). C'est un joyau du système solaire à cause de ses anneaux proéminents. Ils sont constitués d'une myriade de morceaux de glace très réfléchissants, dont les plus gros mesurent plusieurs dizaines de mètres. Leur origine est incertaine, mais ils pourraient être les fragments d'une comète qui s'est désintégrée en s'approchant trop de Saturne. Ces anneaux ont été observés pour la première fois par Galilée en 1610. Mentionnons que toutes les planètes joviennes du système solaire ont des anneaux, mais ceux de Saturne sont de loin les plus imposants.

Saturne possède 61 lunes (2009) dont les nombreuses particularités révèlent des choses parfois étonnantes : « Certaines ont des surfaces dures et rugueuses, alors que d'autres sont poreuses et saupoudrées d'une fine couche de poussières de glace. Elles ont toutes des cratères, mais en quantité variable, et plusieurs ont des crêtes et des vallées. Certaines, comme *Dione* et *Tethys*, semblent même avoir démontré de l'activité tectonique, puisque des forces de l'intérieur ont fissuré leur surface. »¹.

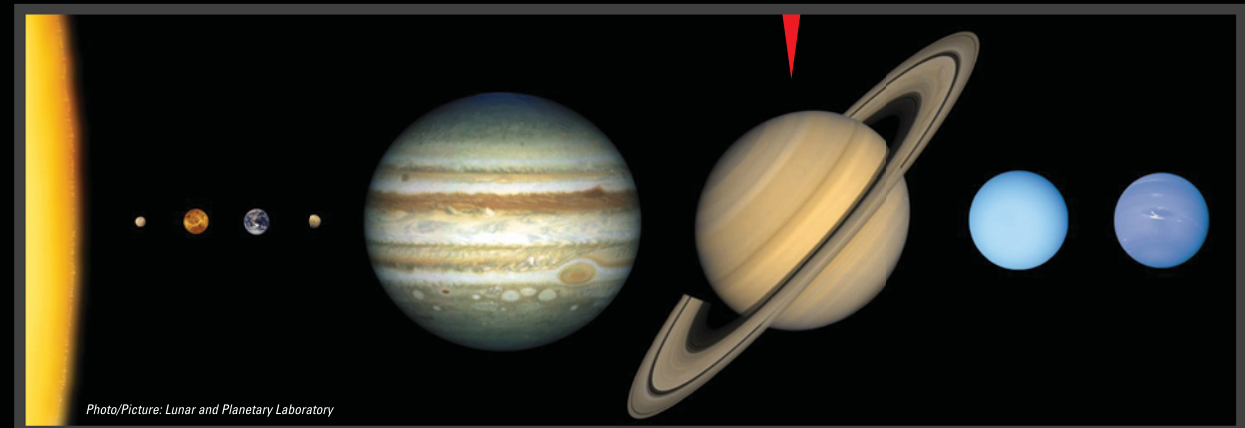
¹ Traduction de : <http://saturn.jpl.nasa.gov/science/moons/>

The sixth planet from the sun, Saturn is the most distant from Earth that is easily visible with the naked eye. It was named for the Roman God Saturn, father of Jupiter.

Saturn is another giant gas planet, often referred to as a « Jovian » planet, and is ninety-five times more massive than Earth. The planet is a jewel in our Solar System because of its giant rings composed of a myriad of highly reflective ice particles, some measuring dozens of meters. The ring's origins are unknown but it is hypothesised that they could be fragments of a comet that was destroyed when it came too close to Saturn. Saturn's rings were seen for the first time by Galileo in 1610. Although all our Jovian planets have rings, those of Saturn are by far the most impressive.

Saturn has 61 moons (as of 2009) and the variety of their individual characteristics is stunning. Some of these satellites have rough hard surfaces, while others are porous bodies coated in a fine blanket of icy particles. All have varying numbers of craters and several have ridges and valleys. Some, like Dione and Tethys, show evidence of tectonic activity since forces from within ripped apart their surface¹.

¹ <http://saturn.jpl.nasa.gov/science/moons/>



Photo/Picture: Lunar and Planetary Laboratory

SATURNE EN BREF SATURNIAN FACTS

Distance au Soleil:
1 433 millions km ≈ 9,6 fois la distance Terre-Soleil

Masse:
5,7 x 10²⁶ kg ≈ 95 fois la masse de la Terre

Diamètre:
114 632 km ≈ 9 fois le diamètre de la Terre

Densité et type:
0,687 kg/litre (planète géante gazeuse)

Durée du jour:
10 h 40 min

Durée d'une année:
29,66 années terrestres

Inclinaison de l'axe de rotation:
26,7°

Température moyenne de surface de l'atmosphère:
-140°C

Composition atmosphérique:
**Hydrogène ≈ 96%
Hélium ≈ 3%
Autres ≈ 1%**

Nombre de satellites:
61 (2009)

Distance from the Sun:
1,433 million km ≈ 9.6 times the distance Terre-Sun

Mass:
5.7 x 10²⁶ kg ≈ 95 times Earth's mass

Mean diameter:
114,632 km ≈ 9 times Earth's diameter

Density and type:
0.687 kg/litre (giant gas planet)

Length of day:
10 h. 40 m.

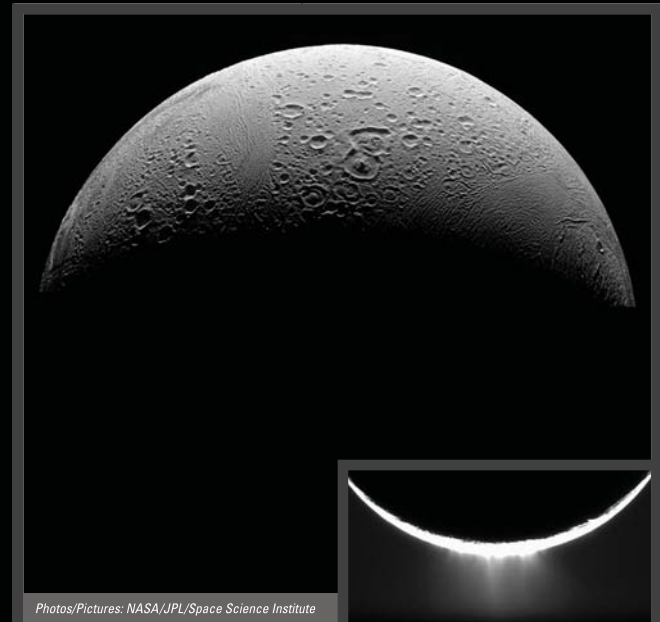
Length of year:
29.66 Earth years

Axial tilt:
26.7°

Mean temperature of cloud surfaces:
-140°C

Atmospheric composition:
**Hydrogen ≈ 96%
Helium ≈ 3%
Others ≈ 1%**

Satellites:
61 (2009)



Photos/Pictures: NASA/JPL Space Science Institute

La petite lune *Encélade*, d'un diamètre d'environ 504 km, est très brillante, car elle est recouverte de glace d'eau. Elle est l'un des quatre astres géologiquement actifs du système solaire : la sonde *Cassini* a découvert des geysers d'eau et de glace salée émanant de son pôle sud.

The small moon Enceladus, with a diameter of approximately 504 kilometres, is very bright because it is covered with frozen water. It is one of the four geologically active bodies of our Solar System. The Cassini spacecraft has discovered water and salty ice plumes shooting from its south pole.



La lune *Mimas*, d'un diamètre moyen de 396 km, est le plus petit objet connu du système solaire à avoir une forme sphérique : sa gravité est tout juste assez grande pour déformer la glace qui la compose et lui donner cette forme régulière.

The moon Mimas, with a mean diameter of 396 kilometers, is the smallest known rounded body of our Solar System. Its gravitational pull is barely strong enough to overcome the rigidity of the ice and create its regular shape.

Photos/Pictures: NASA/JPL Space Science Institute



Photo/Picture: NASA/JPL Space Science Institute

Photo/Picture: Steven Hobbs (Brisbane, Queensland, Australia)

La plus grosse lune de Saturne est *Titan*. Plus grosse que *Mercure*, elle est la seule lune du système solaire à posséder une atmosphère (image de gauche) qui en cache la surface. Cela explique pourquoi on n'a pu en percer les secrets qu'en 2004 (image centrale), alors que la sonde *Cassini* et son atterrisseur *Huygens* largué sur *Titan* (image de droite) ont révélé une surface de glace et de roche, avec des lacs d'hydrocarbures.

Saturn's largest moon is Titan. Larger than Mercury, it is the only moon in our Solar System to have an atmosphere (left side image) hiding its surface. This explains why it wasn't possible to know its secrets until 2004 (center image) when the Cassini spacecraft with its Huygens probe launched on Titan (right side image) revealed an ice and rock surface with vast methane lakes.

