

LE SYSTÈME SOLAIRE

LE SYSTÈME SOLAIRE EST L'ENSEMBLE FORMÉ PAR LE SOLEIL ET LES PLANÈTES QUI TOURNENT AUTOUR.

LES ORBITES DE SES 8 PLANÈTES SONT QUASIMENT DANS LE MÊME PLAN ET DE NOMBREUX SATELLITES SONT EN ORBITE AUTOUR DES PLUS GROSSES D'ENTRE ELLES.

IL Y A AUSSI DES MILLIERS DE "PETITS CORPS" DANS LE SYSTÈME SOLAIRE : PLANÈTES NAINES, ASTÉROÏDES, COMÈTES. CES CORPS ONT DES TAILLES TRÈS VARIABLES, DE QUELQUES MÈTRES À PLUSIEURS KILOMÈTRES ET IL Y A MÊME DE LA POUSSIÈRE.

LE SOLEIL

C'est l'étoile la plus proche de nous. Tous les corps du système solaire sont en orbite autour du Soleil. Il s'agit d'une boule de gaz très chaud (environ 5500°C à sa surface) qui brûle depuis presque 5 milliards d'années. Dans 5 autres milliards d'années environ, il deviendra ce que l'on appelle "une géante rouge" : il enflera énormément (jusqu'à englober l'orbite de la Terre).

1 400 000 km

MERCURE

C'est la planète la plus proche du Soleil, c'est pourquoi il fait très chaud à sa surface (environ 400°C pour la partie éclairée par le Soleil) et un métal comme le plomb y fondrait. Elle ressemble à la Lune, avec un sol couvert de cratères et n'a pas d'atmosphère.

Distance par rapport au soleil : 58 Millions de km
108 M de km
4 880 km
12 100 km

VÉNUS

Cette planète est l'astre le plus brillant du ciel après le Soleil et la Lune. Elle est visible le soir juste après le coucher du Soleil, ou le matin juste avant son lever. Son atmosphère, essentiellement composée de gaz carbonique, est irrespirable pour nous et provoque un effet de serre tel que la température au sol avoisine les 450°C.

LA TERRE

Appelée la planète bleue du fait des océans qui couvrent 70 % de sa surface, c'est la seule planète du système solaire sur laquelle l'eau existe sous ses 3 formes (solide, liquide et gazeuse) et la seule qui abrite la vie. C'est aussi la seule des 4 planètes proches du Soleil qui ait un satellite de grande taille (la Lune).

MARS

Sa couleur orange est due à de l'oxyde de fer (comme la rouille). Cette planète possède des calottes polaires, mélange de gaz carbonique solidifié (car la température y descend en dessous de -90°C) et de glace d'eau. Elle a aussi des volcans géants (plus de 20 km d'altitude). On pense qu'il y a eu de l'eau liquide à sa surface dans le passé.

JUPITER

C'est la plus grosse planète du système solaire. Elle pourrait contenir plus de 1 000 fois la Terre. Elle est essentiellement composée de gaz et, sous son épaisse atmosphère se trouve un océan liquide. Elle a plus de 60 satellites en orbite autour d'elle. Les 4 plus gros, de taille comparable à la Lune, sont observables avec de simples jumelles.

LA CEINTURE D'ASTÉROÏDES

Entre Mars et Jupiter se trouvent des milliers de petits corps rocheux irréguliers : les astéroïdes. Certains ont environ 100 km ou 200 km de diamètre (le plus gros, Cérés, approche même 1 000 km et a été classé comme planète naine), mais d'autres sont de très petits cailloux.

SATURNE

Un peu plus petite que Jupiter, elle est bien visible à l'œil nu. Elle est surtout connue pour son système d'anneaux, observable avec un petit télescope. Sa composition est comparable à celle de Jupiter (gaz et liquide). Elle a plus de 50 satellites qui lui tournent autour.

LA CEINTURE DE KUIPER

Au delà de Neptune, on rencontre une deuxième ceinture d'astéroïdes (baptisée "ceinture de Kuiper" du nom du hollandais qui a supposé son existence). Après Pluton, découverte en 1930 et classée aujourd'hui comme planète naine, il a fallu attendre 1992 pour découvrir d'autres corps au-delà de Neptune. On en connaît maintenant plus de mille, dont Eris qui est une planète naine plus grosse que Pluton.

URANUS

Découverte en 1781 par l'anglais Herschel, elle fait partie des planètes géantes du système solaire, comme Jupiter et Saturne. Son diamètre correspond à la moitié de celui de Saturne et elle est également entourée d'anneaux. Son axe de rotation, ainsi que ses anneaux, sont basculés de presque 90° par rapport au plan moyen du système solaire.

NEPTUNE

Découverte à partir des calculs de l'astronome français Le Verrier, en 1846, elle est très comparable à Uranus, en taille comme en composition et possède elle aussi des anneaux. La couleur bleue dominante de ces 2 planètes est due à la présence de méthane dans leur atmosphère.

LES COMÈTES

Les comètes sont de grosses boules de neige sale de plusieurs kilomètres de diamètre. Elles tournent autour du Soleil en suivant des orbites très allongées. Lorsqu'une comète se rapproche du Soleil, la boule de neige fond et une queue brillante, de gaz et de poussière, se développe à partir de la comète.

Unité Mixte de Service
PYTHÉAS
AMU-CNRS-IRD

LAM
LABORATOIRE D'ASTRONOMIE
MARSILLE

Institut Pythéas
Observatoire des Sciences de l'Univers
Aix-Marseille Université

Aix-Marseille
université

cnrs

Pour en savoir plus : <https://rama.link/SsjoBrY>