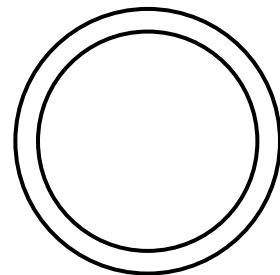


La Terre

dans le système solaire



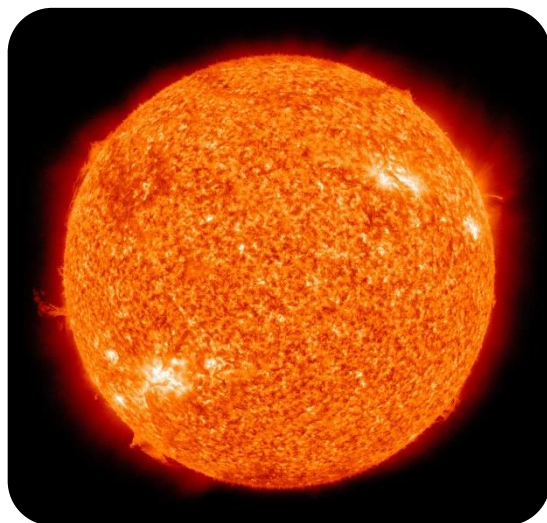
1. GÉNÉRALITÉS

JE DÉCOUVRE

Le système solaire se compose d'une étoile centrale (le Soleil) autour de laquelle gravitent 8 planètes mais également au moins 170 lunes, des milliers d'astéroïdes et de comètes et des météorites.

1. LE SOLEIL

Il se situe au centre de notre système solaire.
Étoile^{*} de petite taille, le Soleil est né il y a environ 4,5 milliards d'années.



Le Soleil

Il lui reste assez d'énergie pour briller encore aussi longtemps. Heureusement car lorsque le Soleil s'arrêtera de briller, la vie sur Terre disparaîtra...

Son diamètre est de 1 392 000 kilomètres, soit 109 fois celui de la Terre !

Le Soleil est notre plus proche étoile mais il se trouve tout de même à 150 millions de kilomètres de la Terre ! Il faudrait voyager pendant 18 ans à la vitesse d'un avion sans s'arrêter pour l'atteindre...

Cette étoile est composée de plusieurs gaz qui brûlent de façon continue.

La température de la surface du Soleil est de 6 000 degrés et celle de son noyau s'établit à au moins 10 millions de degrés !

2. 8 PLANÈTES

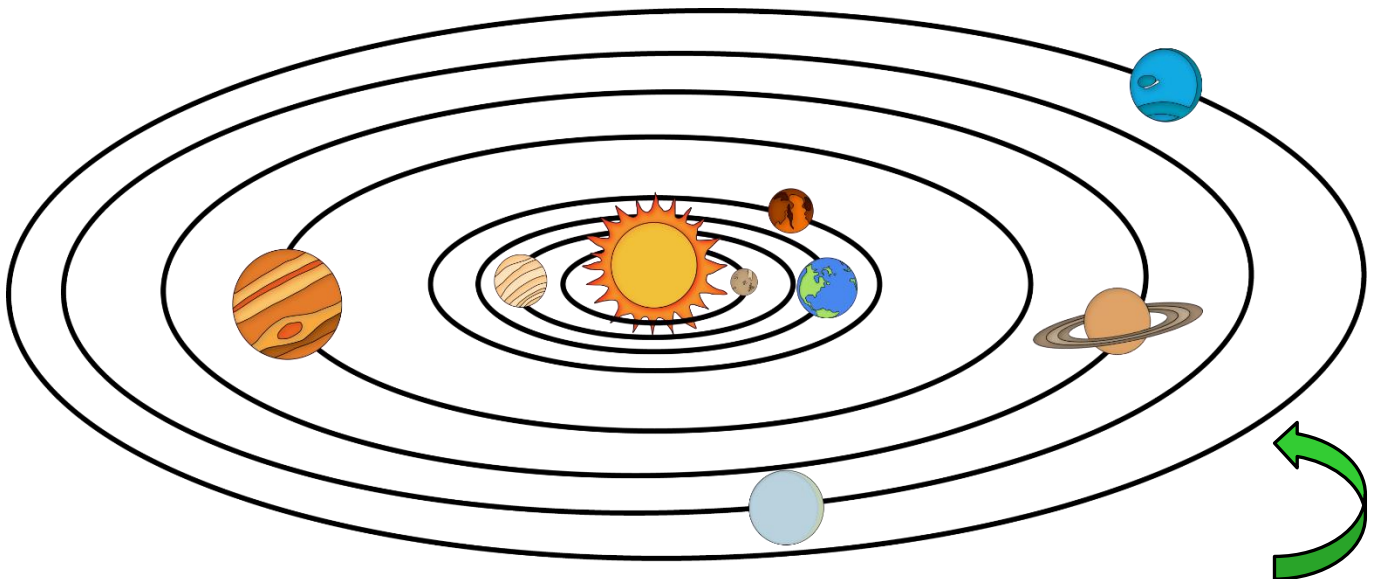
8 planètes ^{☆☆} gravitent autour du Soleil : Mercury, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

Échelle non-respectée



Toutes les planètes tournent autour du Soleil dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : on parle de « révolution ».

En plus, elles tournent sur elles-mêmes autour d'un axe imaginaire qui passe en leur centre : on parle de « rotation ».

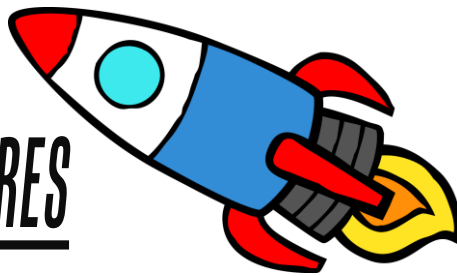


Le temps qu'il faut à une planète pour effectuer une rotation complète autour de son axe correspond au jour de la planète.

Et le temps qu'il faut à une planète pour décrire une révolution complète autour du Soleil correspond à une année de cette planète. Tu l'auras donc deviné : plus une planète est éloignée du Soleil, plus son année est longue !



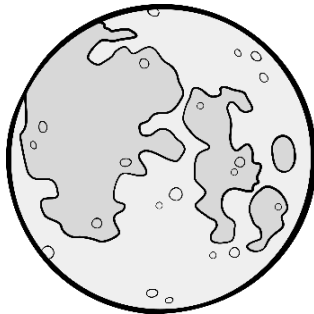
Il
existe **plusieurs**
phrases pour **mémoriser**
l'ordre des planètes du système solaire !
En voici une : « **ME** Voici **T**out **M**ouillé, **J**e
Suis **U**n **N**uage ! »



3. LES AUTRES ASTRES

Dans notre système solaire, il y a aussi d'autres astres,^{☆☆} comme des satellites, des astéroïdes et des comètes.

les satellites^{☆☆}

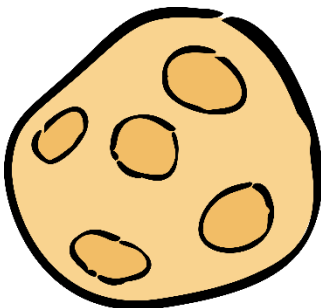


Ce sont des astres qui tournent autour d'une planète plus grosse.

Beaucoup de planètes ont des satellites : Mars en a deux, Uranus près de 30, Jupiter et Saturne plus de 60 !

La Terre ne possède qu'un seul satellite : la Lune.

les astéroïdes^{☆☆}



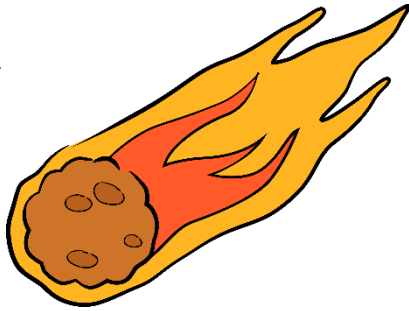
Ce sont de gros cailloux majoritairement composés de roches qui tournent aussi autour du Soleil (comme les planètes).

Leur diamètre peut varier de quelques kilomètres à plus de 1 000 kilomètres !

Il y en a beaucoup entre les orbites de Mars et de Jupiter : on appelle cette région « la ceinture des astéroïdes ».

Elle sépare les planètes rocheuses des planètes gazeuses.

les comètes



Ce sont des boules de glace et de poussières.

On les voit briller lorsqu'elles s'approchent de notre Soleil.

Elles laissent une longue traînée de débris derrière elles. C'est ce qu'on appelle « la queue » de la comète !

4. AU-DELÀ DU SYSTÈME SOLAIRE

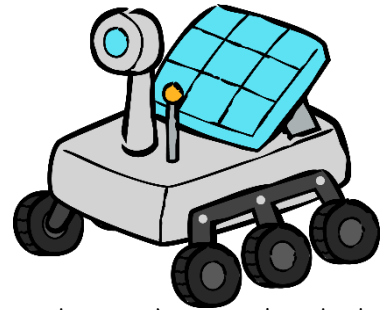
Le système solaire dans son ensemble est lui-même en orbite autour du centre de notre galaxie, la Voie Lactée.

Une galaxie est un gigantesque amas d'étoiles, de gaz et de poussière interstellaire.

La plus petite galaxie contient près de 100 000 étoiles tandis que la plus grosse en regroupe plus de 3 000 milliards !

VOCABULAIRE

- 1 Astéroïde : petit astre rocheux qui tourne autour du Soleil.
- 2 Astre : objet naturel présent dans l'Univers.
- 3 Comète : boule de glace et de poussières qui brille fortement en s'approchant du Soleil.
- 4 Étoile : astre qui produit de la lumière.
- 5 Planète : astre qui a la forme d'une boule et qui tourne autour d'une étoile (ici, le Soleil). Une planète ne produit pas de lumière.
- 6 Satellite : astre qui tourne autour d'une plus grande planète.



JE RETIENS <https://laclassebleue.fr/>

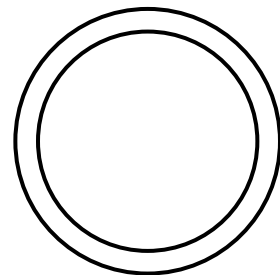
Une étoile est un astre qui produit de la lumière. Le Soleil est l'étoile la plus proche de la Terre.

Notre système solaire est constitué d'une étoile, le Soleil, et de huit planètes qui gravitent autour selon des orbites quasi circulaires. En envoyant de l'énergie lumineuse dans toutes les directions, le Soleil éclaire les planètes. Les planètes ne produisent pas de lumière.

D'autres corps célestes sont présents dans l'espace : des astéroïdes, des comètes et des satellites.

La Terre

dans le système solaire



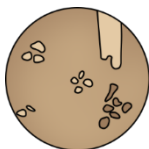
2. LES 4 PLANÈTES ROCHEUSES

JE DÉCOUVRE

Les 4 planètes les plus proches du Soleil sont Mercure, Vénus, la Terre et Mars. Toutes ont un sol : on dit que ce sont des planètes rocheuses.

Laissons chacune d'elles se présenter en quelques lignes !

1. MERCURE



MERCURE

Je suis la planète la plus proche du Soleil.

Je suis aussi la planète la plus petite du système solaire : ma taille est semblable à celle de la Lune !

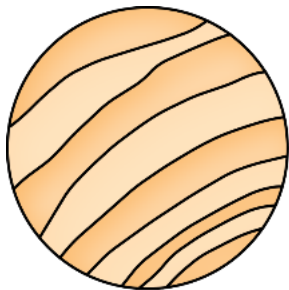
Je suis aussi la seule planète du système solaire à ne pas avoir une vraie atmosphère qui me protégerai car, du fait de ma proximité avec le Soleil et de ma petite taille, je ne suis pas en mesure de capturer assez de gaz pour créer cette couche protectrice autour de moi.

Résultat : sans réelle atmosphère pour me protéger du Soleil, j'affiche d'énormes variations de températures qui peuvent aller de + 400° à -180° selon que le Soleil m'éclaire ou non !

Cette absence d'atmosphère est aussi l'une des raisons pour lesquelles je suis criblée de trous et de cratères, car je suis sans défense face aux objets célestes qui viennent s'écraser sur moi...



2. VÉNUS



VÉNUS

Je suis la 2nde planète la plus proche du Soleil.

Contrairement à Mercure, je suis dotée d'une atmosphère très dense.

La température à ma surface est de plus de 400°, partout, tout le temps !

Je suis par ailleurs très visible dans le ciel nocturne, et c'est ce qui me vaut mon surnom d'« Étoile du Berger » mais c'est un abus de langage car je suis bien une planète et non une étoile !

En fait, si on me voit briller, c'est tout simplement parce que mon atmosphère épaisse reflète fortement le Soleil.

Sachez enfin que je suis la seule planète du système solaire à tourner sur elle-même dans le sens normal des aiguilles d'une montre !



3. LA TERRE



LA TERRE

Je suis la planète sur laquelle nous vivons. Ma taille est comparable à celle de Vénus.

3^{ème} planète du système solaire (distance par rapport au Soleil), je me situe dans la zone habitable du système solaire, c'est-à-dire ni trop près, ni trop loin du Soleil.

Je suis appelée la « planète bleue » à cause des étendues d'eau qui recouvrent près des deux tiers de ma surface.

Je suis aussi protégée par une atmosphère et mes températures sont supportables pour l'homme.

La vie a donc pu s'installer sur moi il y a très longtemps et évoluer lentement grâce au Soleil qui éclaire et réchauffe ma surface.

Enfin, je possède un satellite qui tourne en orbite autour de moi : la Lune.



4. MARS



MARS

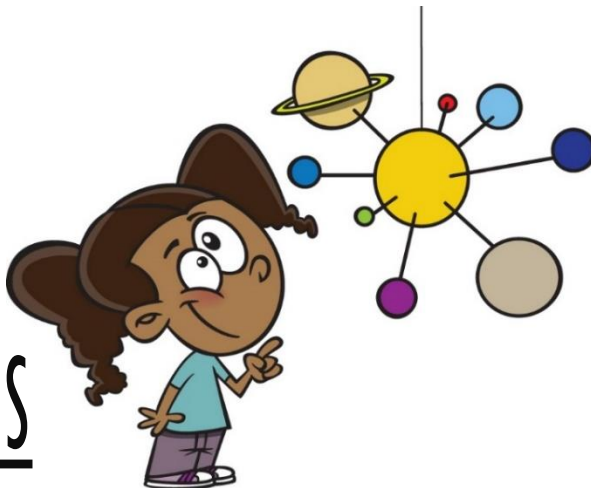
Je suis la 4^{ème} et dernière planète rocheuse en partant du Soleil. Comme la Terre, je me situe dans la zone habitable du système solaire.

Dans le passé, je pourrais avoir accueilli la vie quand j'avais une surface aqueuse (= qui contient de l'eau) ou gelée et une atmosphère humide...

Mais il y a 2 différences majeures entre la Terre et moi.

La 1^{ère} différence est que mon atmosphère est moins dense que celle de la Terre.

D'autre part, ma météo n'est pas très clémente car, entre le jour et la nuit, mes températures peuvent varier entre 0 et moins 130° !



JE RETIENS

<https://laclassebleue.fr/>

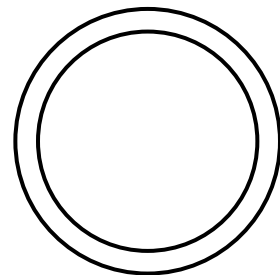
Les planètes du système solaire qui ont un sol (comme la Terre) sont appelées des planètes rocheuses.

Il y en a quatre : Mercury, Vénus, la Terre et Mars.

Ces planètes ont entre elles des ressemblances (la présence d'un sol, leur taille relativement petite, l'absence d'anneaux, peu ou pas de lune(s)...) et des différences (la présence ou non d'une atmosphère, leurs températures...).

La Terre

dans le système solaire



3. LES 4 PLANÈTES GAZEUSES

JE DÉCOUVRE

Les 4 planètes les plus éloignées du Soleil sont Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune. Ces planètes n'ont pas de sol : on dit que ce sont des planètes gazeuses.

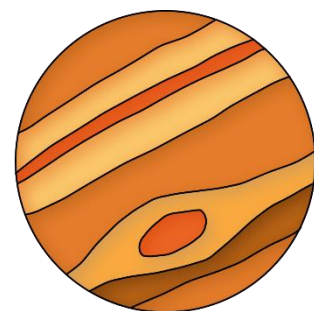
Leur taille est par ailleurs plus importante que celles des planètes rocheuses. Ces planètes géantes sont séparées des 4 planètes rocheuses par une ceinture d'astéroïdes qui se situe après Mars.

Partons à la découverte de chacune d'elles !

1. JUPITER

Je suis la plus grosse planète du système solaire (presque 11 fois plus grosse que la Terre !).

Si toutes les autres planètes étaient réunies, la sphère qu'elles formeraient serait quand même plus petite que moi !



JUPITER



1 000 fois moins massive que le Soleil, je ne suis pourtant pas bien lourde...

Ma principale particularité ? Une énorme tempête (2 à 3 fois la taille de la Terre), visible à l'aide d'un télescope amateur depuis la Terre, sévit sur moi depuis sans doute plusieurs centaines d'années !

Je possède aussi des anneaux, mais ceux-ci sont tellement fins qu'on ne les a découverts qu'en 1979...

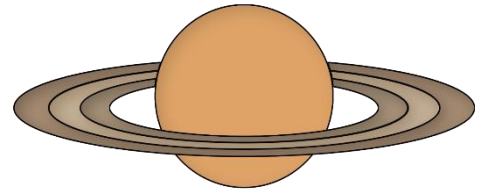
2. SATURNE

Je suis légèrement plus petite que Jupiter.

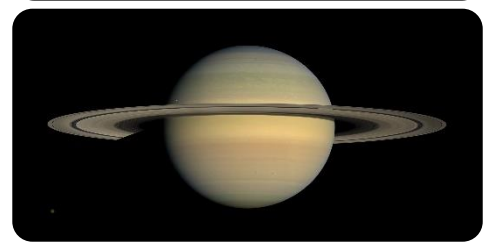
Mes nombreux anneaux sont ma marque distinctive : ils sont constitués de petits corps rocheux d'une taille d'environ 1 m.

Plus éloigné du Soleil encore que Jupiter, ma température moyenne est très basse, avec un maximum à moins 140 degrés !

Le sais-tu ? Ma plus grosse lune a un diamètre de 5 800 km, plus grand que celui de Mercure !



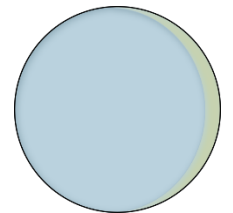
SATURNE



3. URANUS

De couleur bleue aigue marine, je suis au 3^{ème} rang des planètes pour la taille.

Composée de gaz mais surtout de glace, je fais partie avec Neptune des planètes les plus froides du système solaire.



URANUS



Il fait en effet très froid à ma surface, avec des températures avoisinant les moins 200° !

Autre chose... Te rappelles-tu ? Plus une planète est éloignée du Soleil, plus son année est longue...

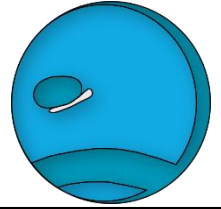
Eh bien, je mets pour ma part 84 ans à faire le tour du Soleil !

Sache enfin que, comme toutes les planètes gazeuses, je possède aussi des anneaux, mais ceux-ci, à la différence de ceux de Saturne, sont peu visibles...

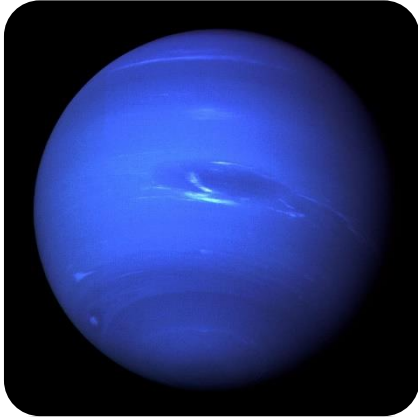
4. NEPTUNE

De couleur bleue azur, je suis la 8^{ème} et dernière planète du système solaire, la plus éloignée du Soleil.

Située au 4^{ème} rang des planètes pour la taille, je suis comme Uranus une planète géante de glace.



NEPTUNE



J'ai de nombreux autres points communs avec Uranus : des anneaux peu visibles, des températures qui approchent les moins 200°...

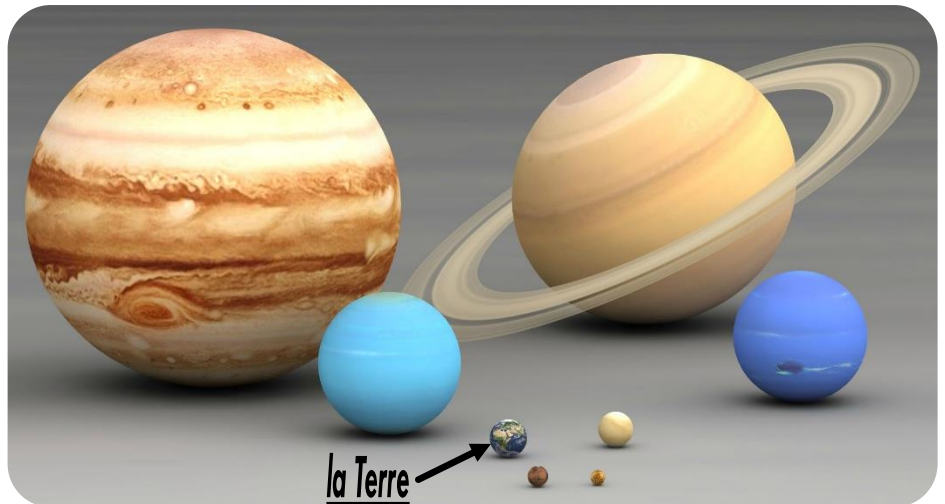
Je mets en revanche encore plus de temps que ma voisine pour faire le tour du Soleil : 165 ans !

Cette
photographie te permet
de comparer la taille des planètes
du système solaire à échelle réelle...
Impressionnant, non ?!

<https://laclassebleue.fr/>



JE RETIENS



Les 4 dernières planètes du système solaire sont des planètes gazeuses, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas de surface sur laquelle on pourrait marcher.

Situées après la ceinture d'astéroïdes principale qu'on trouve après Mars, ces « planètes géantes » sont : Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

Comme les planètes rocheuses, ces planètes ont entre elles des ressemblances (leur grande taille, la présence d'anneaux plus ou moins visibles...) et des différences (la distance par rapport au Soleil, leurs températures...).