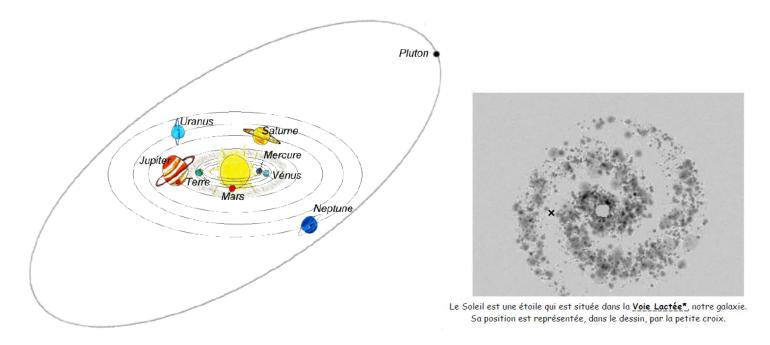


Le mot **espace** désigne l'ensemble de l'univers. L'univers s'est formé il y a 15 milliards d'années.

Notre **système solaire*** s'est formé il y a 4,7 milliards d'années. Il est composé d'un ensemble de planètes et d'autres **astres*** qui tournent autour d'une même **étoile***. Le Soleil est l'étoile de notre système solaire. On y trouve aussi d'autres astres comme des **lunes**, des astéroïdes et des comètes.

Notre système solaire se trouve dans une galaxie appelée la Voie lactée*.



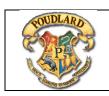
<u>Lexique</u>

astre: planète, étoile, lune ou comète.

étoile : c'est une grosse boule gazeuse qui produit de la lumière et de la chaleur. Le Soleil est une étoile.

lune (ou satellite naturel): c'est un astre qui tourne autour d'une planète.

Voie lactée: nom de la galaxie dans laquelle se trouve notre système solaire. Elle compte une énorme quantité d'étoiles. Vue d'en haut, elle ressemble à un tourbillon avec de longs bras spiralés.



Il y a 2 types de planètes :

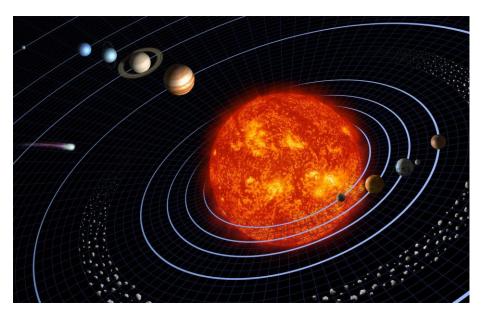
- Les planètes telluriques → elles sont rocheuses et ce sont les plus proches du soleil : Mercure, Vénus, la Terre et Mars.
- **Les planètes gazeuses** → elles sont géantes : Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

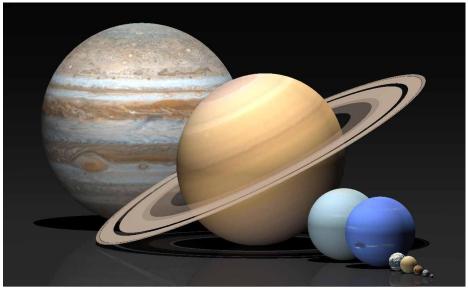
Depuis 2006, Pluton n'est plus considérée comme faisant partie de notre système solaire : c'est une planète naine.

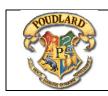
Le nom des planètes vient des dieux de l'Antiquité romaine.

Pour se souvenir de l'ordre des planètes en partant du Soleil, on peut utiliser cette phrase :

Me (Mercure) Voici (Venus) Toute (Terre) Magique (Mars) Je (Jupiter) Suis (Saturne) Une (Uranus) Nouvelle (Neptune) Planète (Pluton).





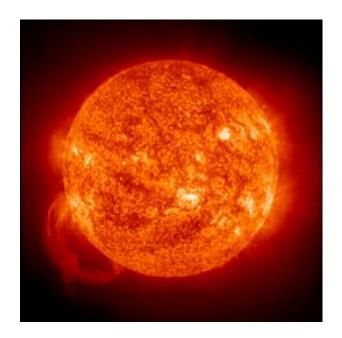


Le **Soleil** est l'étoile centrale du système solaire, notre système planétaire, et sans lui il n'y aurait pas de vie possible sur la Terre.

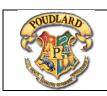
La distance de la Terre jusqu'au Soleil est de 150 millions de km (en avion il faudrait 17 ans pour l'atteindre). Il faut 8 minutes (et une vingtaine de secondes) pour que la lumière du Soleil parvienne jusqu'à la Terre.

Le Soleil est une énorme boule (diamètre : 1 392 000 km) de gaz brulants qui provoquent des explosions et d'immenses flammes. Il y a environ 6000°C en surface et 15 millions de °C au centre. Sa rotation est de 25 jours.

Dans la mythologie grecque, le Soleil est connu sous le nom d'Hélios. Il est représenté par un jeune homme aux cheveux dorés parcourant le ciel sur un char de feu.







Mercure est la planète la plus proche du Soleil.

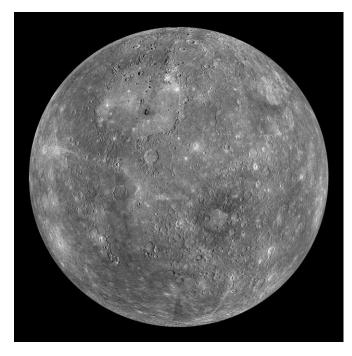
Elle doit son nom au dieu romain Mercure, le "messager des dieux", car c'est la planète qui se déplace la plus vite de tout le système solaire.

Son diamètre est de 4 878 km, elle est donc beaucoup plus petite que la Terre. Elle se situe à 58 millions de km du soleil (en avion il faudrait 6 ans et demi pour aller du soleil à Mercure).

Elle est enveloppée de nuages de gaz qui gardent la chaleur du Soleil comme une couverture. Elle est recouverte de cratères, des trous creusés par la chute d'énormes météorites, des fragments de roches venus du fond de l'espace.

Il n'y a pas d'atmosphère pour la protéger du soleil. Il y fait donc très chaud (430°C) ou très froid (-185°C).

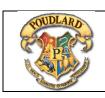
Mercure met 88 jours pour faire le tour du soleil et 59 jours pour tourner sur ellemême.



La planète Mercure



Le dieu Mercure



Vénus est la 2^{ème} planète du système solaire. C'est une planète tellement brillante qu'on l'appelle « l'étoile du berger ».

Chez les Romains, Vénus était la déesse de l'amour et de la beauté.

La taille de Vénus est à peu près égale à celle de la Terre (12 100 km). Elle est la planète la plus chaude du système solaire, la température peut atteindre 500°C, huit fois plus que dans le Sahara, l'endroit le plus chaud de toute la Terre.

Sa surface est brillante, elle est constituée de volcans en éruption : il y a 167 volcans et l'un d'eux est presque aussi haut que le mont Everest (8850m).

Son atmosphère est surtout composée de gaz carbonique.

Elle met 225 jours pour faire le tour du soleil (en avion il faudrait 12 ans pour aller du soleil à Vénus) et met 243 jours pour tourner sur elle-même : un jour vénusien dure donc plus longtemps qu'une année vénusienne! De plus, elle tourne sur elle-même dans le sens inverse des autres planètes.

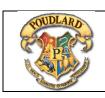
Vénus n'a pas de satellite naturel.



La planète Vénus



La déesse Vénus



La Terre est la 3ème planète du système solaire.

Le nom de la planète Terre désigne l'endroit où l'on vit, sur lequel on marche depuis toujours. Si la Terre avait un nom de dieu, ce serait le nom de la déesse de la terre "Gaïa".

La Terre est la seule planète du système solaire qui contient de l'eau à l'état liquide. On l'appelle d'ailleurs « *la planète bleue* » parce que sa surface est constituée à 70% d'eau. C'est aussi le seul endroit connu dans l'Univers à abriter la vie. Tout cela la rend unique.

C'est la troisième planète par rapport au Soleil : elle se situe à 150 millions de km du soleil. Elle reçoit juste ce qu'il faut de chaleur et de lumière pour que nous puissions y vivre. Si elle avait été plus proche du Soleil, il aurait fait trop chaud. Plus loin, il aurait fait trop froid.

Son diamètre est de 12 756 km. Elle met 365 jours pour faire le tour du soleil (366 jours tous les 4 ans) et met 24 heures pour tourner sur elle-même.

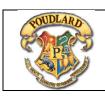
Elle a un satellite : La Lune.



La planète Terre



La déesse Gaia



Mars est la 4ème planète du système solaire.

Chez les Romains, Mars était le dieu de la guerre, identifié au dieu grec Arès, en raison de son apparence rougeâtre.

Elle se situe à 228 millions de km du soleil (en avion il faudrait 26 ans pour aller du soleil à Mars). Son diamètre est de 6 794 km.

On l'appelle « la planète rouge » parce qu'elle est recouverte de poussières rouges. A sa surface, il y a des cratères et des volcans. Des nuages de poussières sont soulevés par des vents violents.

Comme sur la Terre, il y a des saisons, mais il y fait beaucoup plus froid (jusqu'à - 140°C) parce que Mars est plus éloignée du soleil.

Pour faire le tour du soleil, il lui faut 787 jours, et 24h37min pour tourner sur ellemême.

Mars a 2 satellites : Deimos et Phobos, nommés d'après la mythologie grecque dans laquelle Phobos (la peur) et Déimos (la terreur) sont les enfants d'Arès.



La planète Mars



Le dieu Mars



Jupiter est la 5^{ème} planète du système solaire, c'est aussi la plus grosse (142 984 km).

Chez les Romains, Jupiter était le roi des dieux et celui qui gouverne le ciel et la terre.

Elle se situe à 778 millions de km du soleil (en avion il faudrait 90 ans pour aller de Jupiter au soleil). A la différence de la Terre, elle n'a pas de sol : c'est une énorme boule gazeuse. Elle a de fins anneaux. Sa grande tache rouge est une énorme tempête qui fait quatre fois la taille de la Terre.

Jupiter est une planète très froide (température -150°C).

Elle possède 63 satellites naturels dont les principaux sont : Ganymède, Io, Europe, Callisto, toutes plus grosses que notre Lune.

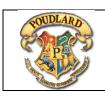
Jupiter met presque 12 ans pour faire le tour du soleil, et tourne sur elle-même en 9h50, ce qui provoque de violentes tempêtes, avec des vents qui peuvent atteindre les 600km/h.





La planète Jupiter

Le dieu Jupiter



Saturne est la 6ème planète du système solaire. C'est aussi la deuxième plus grosse planète (120 536 km).

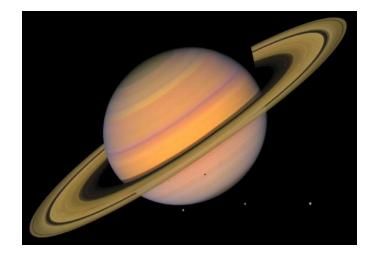
Chez les Romains, Saturne correspond à Cronos qui était un Titan et le père des premiers dieux.

Elle se situe à 1 427 millions de km du soleil (en avion il faudrait 163 ans pour aller de Saturne au soleil).

C'est une planète gazeuse, entièrement constituée de gaz (l'hydrogène et l'hélium), et où souffle beaucoup de vent. On l'appelle « la reine des planètes » parce que ces nombreux anneaux lui font une couronne. Ces anneaux sont en fait des minuscules débris de roches enrobés de glace.

Saturne possède une vingtaine de satellites. Les plus importants sont Japet et Titan (ce dernier est le plus gros satellite du système solaire).

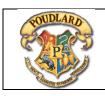
Saturne met presque 30 ans pour tourner autour du soleil et met 10 h30 pour tourner sur elle-même.



La planète Saturne



Le dieu Cronos



Uranus est la 7ème planète du système solaire.

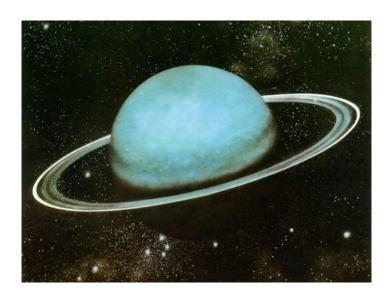
C'est une planète gazeuse, mais beaucoup plus petite que Jupiter et Saturne (51 118 km). Elle fait environ 64 fois la taille de la Terre.

Chez les Romains, Uranus (ou Ouranos) était le dieu du ciel, et le grand-père de Jupiter.

Elle est située à 2 871 millions de km du soleil (en avion il faudrait 327 ans pour aller du soleil à Uranus). C'est une planète très froide (-210°C). Les pôles nord et sud sont situés où les autres planètes ont leur équateur. Quand on l'observe au télescope, elle semble avoir une couleur verte. C'est parce que l'atmosphère contient un gaz (le méthane) qui absorbe toute la lumière rouge.

Uranus a des anneaux comme Saturne, mais ils sont si sombres qu'on les a découverts il y a peu de temps. Uranus a 21 satellites.

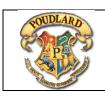
Elle met 84 années pour tourner autour du soleil, et 17 heures pour tourner sur ellemême.



La planète Uranus



Le dieu Ouranos



Neptune est la 8^{ème} planète du système solaire. C'est la planète la plus éloignée du Soleil. Pour bien la voir, il faut utiliser un télescope très puissant.

Elle possède un noyau rocheux qui pèse presque aussi lourd que la Terre. A la surface de la planète, les vents très violents soufflent en permanence.

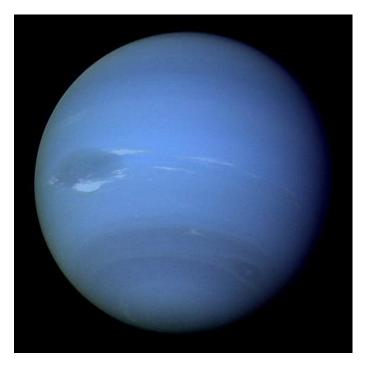
C'est une planète géante et gazeuse, où il fait très froid.

Chez les Romains, Neptune était le dieu des mers.

Son diamètre est de 49 528 km. Elle se situe à 4 405 millions de km du soleil (en avion il faudrait 514 ans pour aller du soleil à Neptune).

Comme Saturne et Uranus, elle possède de fins anneaux mais ils sont peu visibles. Neptune a 8 satellites.

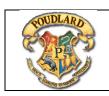
Elle met environ 164 ans pour tourner autour du soleil et environ 16 heures pour tourner sur elle-même.



La planète Neptune



Le dieu Neptune

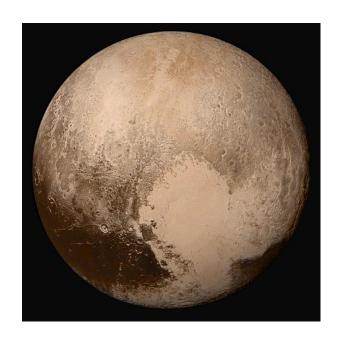


Depuis 2006, **Pluton** n'est plus considérée comme faisant partie de notre système solaire. C'est un astre de glace plus petit qu'une planète mais plus grand que les autres astres. Elle est classée parmi les « planètes naines ». Elle est située à la frontière du système solaire, dans une zone appelée « la ceinture de Kuiper ».

Du fait de son orbite très allongée, elle est parfois plus proche du Soleil que Neptune.

Charon est son seul satellite naturel.

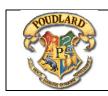
Son nom vient du dieu des enfers Pluton dans la mythologie romaine.



La planète naine Pluton



Le dieu Pluton



Les **astéroïdes** sont des petits astres rocheux. La plupart se situent entre Mars et Jupiter, dans une région de l'espace appelée « la ceinture d'astéroïdes ».

Parfois, l'un d'entre eux passe près de la Terre. Un astéroïde qui s'est écrasé sur Terre s'appelle une météorite.

Cérès, le plus grand de tous les astéroïdes, mesure 950 km de diamètre. La majorité des autres astéroïdes sont bien plus petits.



Les **comètes** sont des boules de glace, de neige et de poussière. La plupart restent à la limite du système solaire, mais certaines se rapprochent du Soleil. Quand la chaleur du Soleil commence à les faire fondre, elles éjectent des queues de gaz et de poussière longues de millions de kilomètres. La plus célèbre est la comète de Halley.

