

La Terre



Caractéristiques

Masse: 6 millions de milliards de kg ou... 1 Terre

Diamètre: 12'756 km

Température: 15°C

Distance au Soleil: 150 millions de km

Durée de sa journée: 23 heures et 56 minutes

Durée de son année: 365 et $\frac{1}{4}$ de jours

Lune: un satellite naturel, la Lune

Planète quelconque, la Terre est pourtant exceptionnelle car à notre connaissance, c'est la seule qui abrite de la vie dans le système solaire et qui a sur sa surface de l'eau à l'état liquide en quantité.

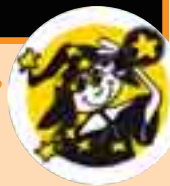
Pourtant elle est fragile, car la présence de saisons peu marquées n'est rendue possible que par la présence de notre Lune qui stabilise l'axe de la Terre.

La Lune s'est formée suite à la collision d'un gros corps avec notre planète, qui lui a arraché de la matière qui s'est agglomérée en un satellite en orbite autour de la terre.

Cette théorie a été confirmée par l'analyse des pierres ramenées de la Lune par les astronautes, et qui ont la même composition que les roches de la surface terrestre.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



La surface de notre planète est surtout recouverte d'eau.

La Terre est une planète bleue, vue depuis l'espace, à cause des océans qui reflètent la couleur du ciel.

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 550 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0.5 mètre)

Astro Quiz!

Quelle est la plus haute montagne du système solaire?

Les comètes



Chaito - March 14, 1986 (ESA)

Caractéristiques

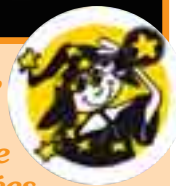
Masse: entre 0,000000000000000001 et 0,00000001 Terre

Diamètre: quelques centaines de mètres à quelques kilomètres.

Distance au Soleil: 0,1 à 100'000 fois la distance Terre-Soleil.

Durée de leurs années: quelques années terrestres à plusieurs centaines de milliers d'années terrestres

Info Junior



Les comètes sont comparées à des boules de neige sale, parce qu'elles sont surtout composées de glace et de roches. Elles ont une chevelure lorsqu'elles s'approchent du Soleil qui les chauffe et fait fondre la glace qui forme une traînée de gaz derrière la comète.

Pour parvenir jusqu'aux plus lointaines, il te faudrait aller jusqu'en Australie!

Les comètes, ci-contre celle de Halley, sont des astres particuliers du système solaire.

Ces très petits corps ont des orbites très ovales qui leur permettent de s'approcher très près du Soleil et de s'en éloigner bien au-delà des planètes.

Une partie des comètes provient de ce que les astronomes appellent «le nuage de Oort» qui est un gigantesque réservoir à comètes entourant le système solaire.

De par leur éloignement du Soleil, les comètes gardent intacts les premiers composants du système solaire lors de sa formation.

Le mot comète vient du grec et signifie «chevelu» en raison de leur traînée qui en fait des astres d'apparence chevelue.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Astro Quiz!

Qu'est-ce qu'une exoplanète?

Neptune



NASA/JPL

Caractéristiques

Masse: 17,2 Terres

Diamètre: 49'528 km

Température: -225°C

Distance au Soleil: 30,1 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 16,1 heures terrestres

Durée de son année: 164,8 années terrestres

L'année neptunienne comporte donc 89'667 jours neptuniens

Date de sa découverte: 23 septembre 1846 par Johann Galle

Lunes: 13

Neptune est une planète particulière dans l'histoire de l'astronomie, car elle est la seule à avoir été découverte par les calculs d'Urbain Le Verrier.

Ce dernier a ensuite transmis les coordonnées à l'observatoire de Berlin où Johann Galle a pu observer l'astre.

Neptune est la dernière planète de la famille des géantes gazeuses qui regroupe également Jupiter, Saturne et Uranus.

Les dernières observations semblent montrer la présence d'un cycle de saisons assez complexe et très long.

Neptune est le dieu romain équivalent à Poséidon, le dieu des mers, dont le symbole est le trident.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Neptune ressemble beaucoup à Uranus. Les vents de la planète soufflent très forts, à plusieurs milliers de kilomètres par heure!

Une saison sur Neptune dure environ quarante ans.

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 13'510 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0,5 mètre)

Astro Quiz!

Pourquoi les comètes sont-elles appelées des boules de neige sale?

L'Univers



Caractéristiques

Masse: plusieurs milliards de fois celle de notre galaxie qui elle-même contient près de 150'000 soleils...

Taille: environ 15 milliards d'années-lumière

Age: environ 15 milliards d'années

Température: -270°C en moyenne

Durée du tour du Soleil autour du centre:
250 millions d'années

Info Junior

L'Univers contient des milliards de galaxies comme la nôtre.

Les astronomes pensent que l'histoire de l'Univers a commencé lors du Big Bang.

Il n'y a rien de plus grand et de plus vieux que l'Univers, puisque ce dernier contient tout ce qui existe!



Ce n'est que depuis les années 1920 que nous avons compris que l'Univers était bien plus grand que notre seule galaxie. Elle-même n'en est qu'une parmi tant d'autres.

Ainsi, sur l'image ci-contre, presque chaque point est une galaxie et pourtant ce n'est qu'une toute petite portion du ciel, l'équivalent de ce que vous pourriez voir au travers du trou d'une aiguille tendue à bout de bras...

La théorie du Big Bang explique l'histoire et les caractéristiques de l'Univers que nous observons aujourd'hui.

La cosmologie est la discipline de l'astronomie qui s'occupe d'étudier les très nombreuses questions sans réponse.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Astro Quiz!

Combien de temps dure une saison sur Neptune?



Caractéristiques

Masse: 318 Terres

Diamètre: 142'984 km

Température: -121°C

Distance au Soleil: 5,2 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 9,9 heures terrestres

Durée de son année: 11,8 années terrestres

L'année jovienne comporte donc 10'441 jours joviens

Lunes: 63

Info Junior

Jupiter est la plus grande planète. Elle n'est faite que de nuages gazeux et n'a pas de surface solide. La Grande Tache Rouge est un énorme anticyclone qui fait presque trois fois la taille de la Terre et qui existe depuis plus de 300 ans!

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 2'330 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0,5 mètre)



Avec ses nombreux satellites, la planète géante est une sorte de miniature du système solaire.

A l'instar du Soleil, elle est essentiellement composée d'hydrogène et d'hélium.

Les quatre lunes principales de Jupiter sont Io, Europe, Ganymède et Callisto. Elles ont été observées pour la première fois par Galilée en 1610.

Ces Lunes sont de véritables mondes: Io possède les volcans les plus actifs du système solaire et Europe a vraisemblablement un océan sous sa surface de glaces.

Jupiter porte le nom du dieu de la foudre et du tonnerre qui est le président du conseil des dieux.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Astro Quiz!

Quelle est la planète du système solaire dont la matière est la plus légère?

Mars



NASA/JPL

Caractéristiques

Masse: 0,11 Terre

Diamètre: 6'794 km

Température: -123°C / 37°C

Distance au Soleil: 1,5 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 24,6 heures terrestres

Durée de son année: 1,88 années terrestres

L'année martienne comporte donc 669 jours martiens

Lunes: 2, Phobos et Déimos qui sont probablement deux astéroïdes capturés par la planète

Bien que plus petite de moitié par rapport à la Terre et avec une atmosphère ténue, la quatrième planète possède un cycle de saisons semblable au nôtre, des calottes glaciaires aux pôles et des nuages.

Ces changements d'aspect et les reliefs variés ont conduit les astronomes du 19^e siècle à croire qu'il y avait à la surface des canaux construits par des martiens!

Malgré les découvertes récentes qui laissent à penser que de l'eau a coulé à sa surface par le passé, aucune trace de vie n'a été trouvée.

Mars est appelée la planète rouge en raison de son sol riche en métal oxydé. Sur le ciel, cette couleur sanguine lui a valu le nom du dieu de la guerre.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Mars détient de nombreux records dans le système solaire, par exemple:

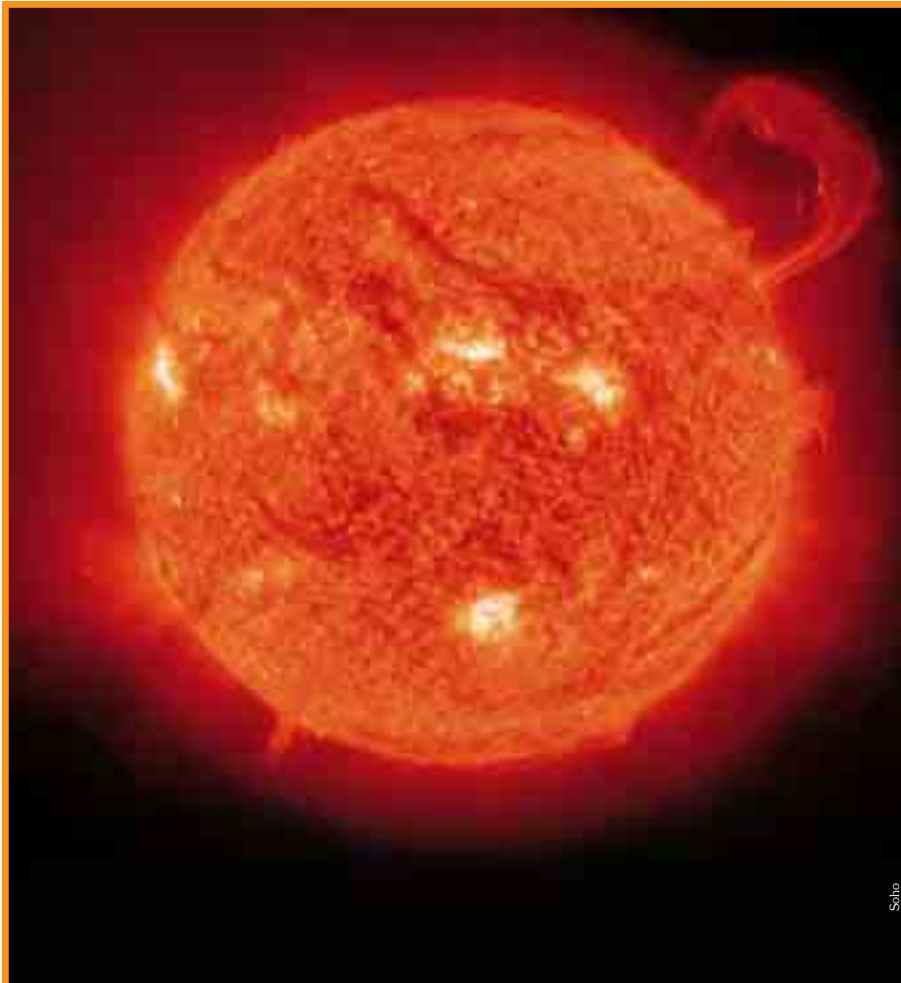
- Valles Marineris, le plus grand canyon, profond de 7 km et long de 3'000 km!
- Le volcan Mont Olympe, la plus haute montagne avec ses 27 km d'altitude!

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 670 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0,5 mètre)

Astro Quiz!

Comment les astronomes appellent-ils la forme des astéroïdes?

Le Soleil



Né il y a près de 4,5 milliards d'années d'un nuage de gaz interstellaire qui s'est contracté, le Soleil est une étoile quelconque par sa taille et sa luminosité.

Le Soleil est composé essentiellement d'hydrogène, qui est transformé par fusion nucléaire en hélium. Ce processus produit la lumière qui nous parvient sur la Terre.

Depuis plusieurs siècles, l'homme observe des taches à sa surface, mais ce n'est que récemment que nous avons compris qu'il s'agit des régions les moins chaudes.

Les astronomes estiment que notre étoile a encore près de 5 milliards d'années de vie devant elle.

Caractéristiques

Masse: 332'943 Terres

Diamètre: 1'392'000 km ou 110 fois celui de la Terre

Température: 5'500°C

Température au centre: 14'000'000°C

Age: 4,5 milliards d'années

Période de rotation: environ 27 jours

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior

Notre Soleil est une étoile comme celles que tu peux voir la nuit.

Grâce au Soleil, la vie peut exister sur notre planète.

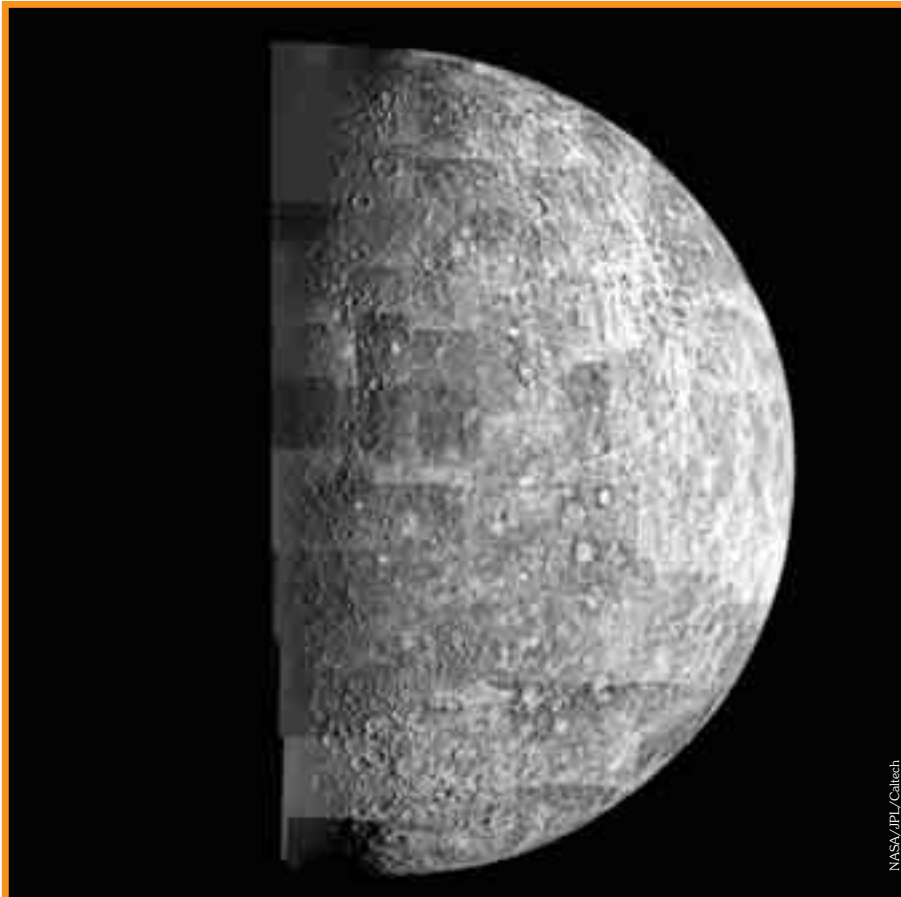
Parfois, des taches apparaissent à sa surface. Il ne faut pas regarder le soleil sans un filtre de protection! Sinon, tu peux perdre la vue!



Astro Quiz!

Quel est l'aspect du Soleil vu depuis Mercure?

Mercure



NASA/JPL/Caltech

Caractéristiques

Masse: 0,055 Terre

Diamètre: 4'879 km

Température: -173°C / 427°C

Distance au Soleil: 0,4 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 58 jours terrestres

Durée de son année: 88 jours terrestres

L'année mercurienne comporte donc 1,5 jour mercurien

Lune: aucune

Cette petite planète rocheuse est quasiment sans atmosphère et présente de ce fait un incroyable contraste de température entre sa face ombrée et sa face éclairée.

Sa propre rotation est synchronisée avec celle autour du Soleil, à raison de trois tours sur elle-même pour deux orbites.

Aucune sonde ne s'est encore posée à sa surface, ainsi cet astre nous est moins connu.

Mercure porte le nom du messager des dieux romains en raison de sa vitesse de déplacement. En effet, nous observons que la position de l'astre sur le ciel change rapidement de jour en jour.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Mercure est la planète la plus proche du Soleil et aussi la plus petite. Elle est presque de la même taille que la Lune, donc plus petite que la Terre. Vu depuis Mercure, le Soleil est presque trois fois plus gros sur le ciel!

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 180 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0,50 mètre)

Astro Quiz!

Quel est l'autre nom de la planète Vénus?

Vénus



NASA/JPL/Caltech

Caractéristiques

Masse: 0,81 Terre

Diamètre: 12'103 km

Température: 450°C

Distance au Soleil: 0,7 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 243 jours terrestres

Durée de son année: 225 jours terrestres

L'année vénusienne comporte donc 0,9 jour vénusien

Lune: aucune

Vénus est de par sa taille une jumelle de la Terre. Toutefois, elle présente de grandes différences... L'année y est plus courte que la journée et la planète tourne sur elle-même inversement par rapport aux autres planètes!

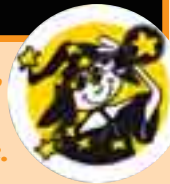
De plus, le climat est très inhospitalier, l'atmosphère étant très dense et très riche en gaz carbonique. L'effet de serre ainsi produit emprisonne la chaleur reçue du Soleil et fait monter la température de façon infernale.

Malgré les nuages opaques qui cachent la surface, des observations radar ont révélé un sol avec de nombreux volcans.

Vénus porte le nom de la déesse de l'amour, car elle est considérée comme la plus belle planète sur le ciel de par son éclat qui fait d'elle la plus brillante de toutes.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Vénus est presque de la même taille que la Terre.

Nous l'appelons aussi l'Etoile du Berger parce qu'elle est visible sur le ciel soit le matin, soit le soir, lorsque les bergers sortent ou rentrent leur troupeau.

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 320 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0,5 mètre)

Astro Quiz!

Pourquoi la Terre est-elle appelée la planète bleue?

Pluton

P



Caractéristiques

Masse: 0,002 Terre

Diamètre: 2'390 km

Température: -236°C

Distance au Soleil: 39,5 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 6,4 jours terrestres

Durée de son année: 247 années terrestres

L'année plutonienne comporte donc 14'086 jours plutoniens

Lunes: 3

Pluton a été découvert par Clyde Tombaugh en 1930, alors qu'il analysait des dizaines de photographies prises pour trouver la 10^e planète ou Planète X sur la base de calculs erronés de P. Lowell.

Depuis l'été 2006, Pluton a perdu le statut de «planète» en raison de ses caractéristiques trop différentes: son orbite est très ovale contrairement aux autres et celle-ci est également très inclinée au-dessus des orbites des autres planètes.

Malgré tout, il fait partie du système solaire. Il est le représentant historique des astres qui se situent au-delà de Neptune et qui commencent seulement à être découverts, étant donné leur éloignement.

Il y a de nombreux astéroïdes, dits trans-neptuniens, qui ont une taille égale à Pluton.

Pluton possède une lune principale qui se nomme Charon.

Dans la mythologie, Pluton est le surnom du gardien de l'Enfer, Hadès.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Pluton n'est pas une planète, mais un très gros astéroïde du système solaire.

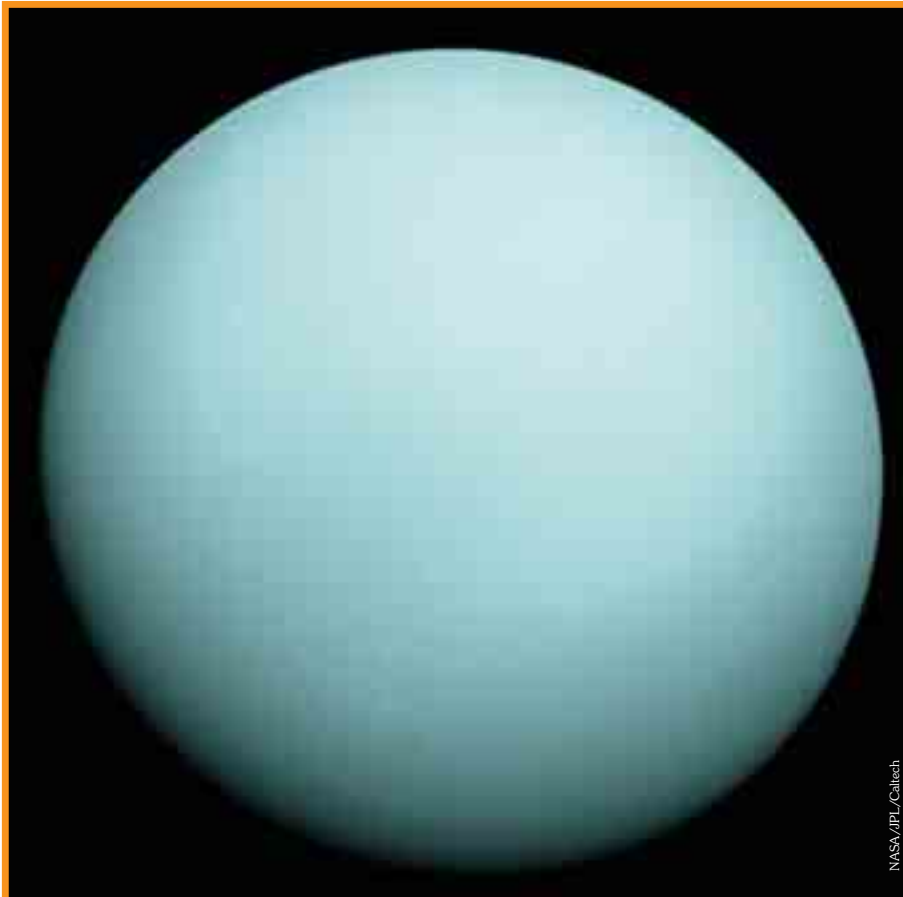
Les astéroïdes de cette famille s'étendent au-delà des planètes.

Pour parvenir jusqu'à lui tu as parcouru environ 17'730 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0.5 mètre)

Astro Quiz!

Combien de pas as-tu effectués environ pour traverser le système solaire jusqu'à Pluton?

Uranus



NASA/JPL/Caltech

Caractéristiques

Masse: 14,5 Terres

Diamètre: 51'118 km

Température: -193°C

Distance au Soleil: 19,2 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 17,2 heures terrestres

Durée de son année: 84 années terrestres

L'année uranusienne comporte donc 42'781 jours uranusiens

Date de sa découverte: 13 mars 1781 par William Herschel

Lunes: 27

Uranus est la première planète à avoir été découverte par le biais d'un télescope, Neptune et Pluton vinrent ensuite.

Malgré son axe de rotation couché sur son orbite, les forts vents sont suffisamment efficaces pour que la température de l'hémisphère éclairé soit de même température que celui qui est à l'ombre.

Tout comme Neptune, Uranus a une couleur bleutée due à la présence de méthane dans son atmosphère.

Dans la mythologie, Uranus est aussi un titan issu de l'union d'Ouranos et Gaïa.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Uranus est la seule planète qui roule comme une balle sur son orbite, contrairement aux autres qui tournent verticalement comme des toupies. Uranus a aussi des anneaux, mais ils sont tellement fins que seuls les grands télescopes peuvent les distinguer.

Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 8'620 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0.5 mètre)

Astro Quiz!

Qu'est-ce que la Voie Lactée et pourquoi est-elle appelée ainsi?

Saturne



NASA/JPL/Space Science Institute

Caractéristiques

Masse: 95 Terres

Diamètre: 120'536 km

Température: -125°C

Distance au Soleil: 9,5 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 10,6 heures terrestres

Durée de son année: 29,5 années terrestres

L'année saturnienne comporte donc 24'380 jours saturniens

Lunes: 47

Tout comme Jupiter, Uranus et Neptune, Saturne possède des anneaux, mais elle est la seule à en posséder d'aussi denses qui soient visibles depuis la Terre.

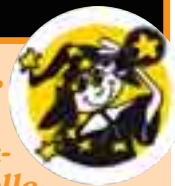
Ses anneaux sont constitués en majorité de millions de petits blocs de glaces. Leur taille varie du centimètre au mètre.

A l'instar de Jupiter, la planète est entourée de nombreuses lunes et possède une atmosphère avec des bandes de nuages, mais celles-ci sont moins contrastées.

Saturne est l'équivalent latin du titan grec Cronos qui est né du dieu du Ciel Ouranos et de la déesse de la Terre Gaïa.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



La matière de Saturne est si légère que si la planète pouvait être placée dans un océan géant, elle flotterait! Si les anneaux de Saturne étaient réduits à la taille d'un CD, alors ce dernier serait 1'500 fois moins épais qu'un disque normal. Sa plus grande lune s'appelle Titan. Elle est plus grande que la planète Mercure. Pour parvenir jusqu'à elle tu as parcouru environ 4'260 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0.5 mètre)

Astro Quiz!

Si le Soleil avait la taille d'une balle de tennis, où serait située l'étoile la plus proche?

Cérès



La meilleure photo jamais faite de Cérès, le plus gros des astéroïdes, a été prise par le télescope spatial Hubble qui est pourtant incapable de nous en fournir une meilleure image compte tenu de la distance de Cérès!



Eros et Ida (ainsi que son petit satellite Dactyl) sont bien mieux connus que Cérès car des sondes ont été leur rendre visite pour les photographier de près.



HST/NASA - NEAR/NASA - Galileo/NASA

Caractéristiques

Masse: 0,0001 Terre

Diamètre: 900 km

Température: -100°C

Distance au Soleil: 2,7 fois la distance Terre-Soleil

Durée de sa journée: 9 heures terrestres

Durée de son année: 4,6 années terrestres

L'année de Cérès comporte donc 4'470 jours cérésiens

Date de sa découverte: 1^{er} janvier 1801 par Giuseppe Piazzi

Lune: aucune

Info Junior



Les astéroïdes sont très petits par rapport aux planètes, mais ils sont très nombreux.

Ils ont des formes très variées que les astronomes appellent souvent patatoïdes.

Pour parvenir jusqu'à eux tu as parcouru environ 1'220 pas depuis le Soleil! (1 pas = 0,5 mètre)

Les astéroïdes sont de gros «cailloux» qui orbitent principalement entre Mars et Jupiter, dans ce que les astronomes appellent la ceinture d'astéroïdes. Cérès est le plus gros d'entre eux.

A l'échelle de notre parcours, Cérès mesure 3 mm de diamètre, représenté par ce point (.), alors que les plus petits astéroïdes n'auraient qu'une taille d'un pixel environ!

La haie le long de laquelle vous vous trouvez (environ 200 mètres de long) représente la ceinture d'astéroïdes. Malgré les milliers d'astéroïdes qui composent cette portion de l'espace, leur densité est faible.

La présence de cette ceinture est due à l'influence de Jupiter qui les confine dans cette région. Toutefois, leur masse totale ne suffirait pas à créer une planète car elle équivaut seulement à 0,0006 masse terrestre!

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Astro Quiz!

Qu'est-ce que la Grande Tache Rouge?

Les exoplanètes



Caractéristiques

Masse: les plus petites détectées à ce jour font près de 3 Terres, alors que les plus grosses un peu moins de 20 Jupiters

Diamètre: inconnu

Distance à leur soleil: de 0,02 à 275 fois la distance Terre-Soleil

Distance de ces soleils: de quelques années-lumière à plusieurs milliers d'années-lumière de nous

Durée de leurs journées: inconnue

Durée de leurs années: de 1 jour et 5 heures terrestres à près de 100 années terrestres

Les exoplanètes sont des planètes découvertes en dehors de notre propre système solaire, en orbite autour d'autres étoiles.

La première a été découverte en 1995 par une équipe de l'Observatoire de l'Université de Genève.

Elles sont essentiellement détectées grâce à la faible influence qu'elles exercent sur leurs étoiles, mais aucune n'a encore pu être photographiée directement et nous révéler sa surface.

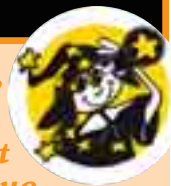
Actuellement, les astronomes en ont répertorié plusieurs centaines.

Bien qu'aucune jumelle de la Terre n'ait encore été identifiée, ces exoplanètes ont bouleversé notre vision de la nature, tant elles sont variées: très proches de leurs étoiles, gigantesques, nombreuses, etc.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior

Les exoplanètes sont des planètes qui ont été découvertes autour d'autres étoiles que notre Soleil. Ces planètes sont situées très loin de nous, c'est pourquoi nous n'en savons que très peu à leur sujet. Aucun signe de vie extraterrestre n'a été découvert sur ces exoplanètes. Les astronomes espèrent bientôt pouvoir observer des exoplanètes semblables à la Terre.



Astro Quiz!

Est-ce que Pluton est une planète?

La Voie Lactée



La Voie Lactée et sa jumelle...



...la galaxie d'Andromède



Serge Brunier

Robert Genulter

Caractéristiques

Masse: environ 1'000 milliards de Soleils soit près de 150 milliards d'étoiles en son sein.

Diamètre: 100'000 années-lumière

Epaisseur: 1'000 à 10'000 années-lumière

Distance du Soleil au centre: environ 25'000 années-lumière

Durée d'un tour du Soleil autour du centre: 250 millions d'années

Lunes: Il existe de nombreuses galaxies naines satellites de notre Voie Lactée, les plus illustres sont le Grand et le Petit Nuage de Magellan.

La Voie Lactée, galette de milliards d'étoiles en rotation, est une galaxie parmi tant d'autres ! Pourtant, jusqu'au début du 20^e siècle, les astronomes pensaient qu'elle constituait tout notre Univers...

En plus d'étoiles, certaines galaxies contiennent du gaz et des nuages de poussières.

Toutes les étoiles que nous observons la nuit sont situées dans notre galaxie. Elles sont même dans notre proche voisinage !

La galaxie d'Andromède est notre plus proche voisine à près de 2,5 millions d'années-lumière... Elle fait partie, tout comme la Voie Lactée, de l'amas de galaxies du Groupe Local.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



La Voie Lactée est notre propre galaxie. Ce nom lui vient de l'aspect d'un chemin laiteux qu'elle a sur le ciel. En l'observant aux jumelles, tu verras qu'elle est faite de milliers d'étoiles invisibles à l'œil nu.

En voyageant aussi vite que la lumière, qui va sur la Lune en une seconde, il te faudrait 100'000 ans pour traverser la galaxie.

Astro Quiz!

Y a-t-il quelque chose de plus grand que l'Univers?

Les étoiles



David Malin

Caractéristiques

Masse: de 0,1 à 100 soleils

Diamètre: de 10 km (100'000 fois plus petit que le Soleil) à 800 Soleils

Température en surface: de 2'500°C à 35'000°C (5'500°C pour le Soleil)

Age: 1 million d'années pour les plus jeunes et 12 milliards d'années pour les plus anciennes

Distance: la plus proche, Proxima du Centaure (photo ci-dessus), se trouve à 4,2 années-lumière alors que les plus lointaines sont aux confins de l'Univers

Les étoiles du ciel nocturne sont autant de soleils lointains qui brillent au-delà de notre système solaire.

Elles sont composées de plasma, soit du gaz à très haute température.

Leur lumière, tout comme celle du Soleil, est produite par des réactions de fusion nucléaire.

L'étoile la plus brillante de notre ciel est Sirius dans la constellation du Grand Chien.

Les distances entre les étoiles sont si grandes que les astronomes les expriment en années-lumière. C'est-à-dire la distance parcourue par un rayon de lumière pendant une année ou 9'461'000'000'000 km...

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Info Junior



Les distances entre les étoiles sont encore plus grandes que celles entre les planètes. Si le Soleil était réduit à la taille d'une balle de tennis, alors l'étoile la plus proche serait située à 4'000 km dans l'Oural, en Russie!

Les étoiles naissent dans de grands nuages de gaz qui se contractent et, après avoir fini de briller, elles s'éteignent.

Astro Quiz!

Saturne est-elle la seule planète qui a des anneaux?

Bernex par-delà les étoiles



Objets à voir Distance à parcourir

Soleil	0 m
Mercure	90 m
Vénus	160 m
Terre	225 m
Mars	335 m
Cérès	610 m
Jupiter	1'165 m
Saturne	2'130 m
Uranus	4'310 m
Neptune	6'755 m
Pluton	8'865 m

Info Junior

Nous te proposons de suivre la promenade dans le système solaire en répondant à des questions. Les réponses sont à chercher sur le panneau suivant. Tous les trois pas (1 pas = 0.5 mètre), tu feras un million de kilomètres pour pouvoir franchir les distances entre les planètes.

Tu voyageras plus vite que la lumière!



Parcours pédestre à travers le Cosmos

Ce parcours vous propose de découvrir, au travers d'une balade sur la commune, le système solaire et les objets qui le peuplent.

Tous les mètres et demi vous ferez un million de kilomètres. Pour vous guider, il vous suffira de suivre notre guide «Cosmi».

Arrivés à Loëx, vous aurez parcouru au total près de neuf kilomètres.

Vous trouverez le plan du parcours à imprimer sur notre site internet (www.bernex.ch).

En plus des descriptifs de chaque planète, vous découvrirez celles-ci à leur taille, à la même échelle que les distances.

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

Astro Quiz!

Est-ce que
le Soleil
est une étoile?

Le Zodiaque

Bienvenue sur le parcours à travers le cosmos! Infos: www.bernex.ch

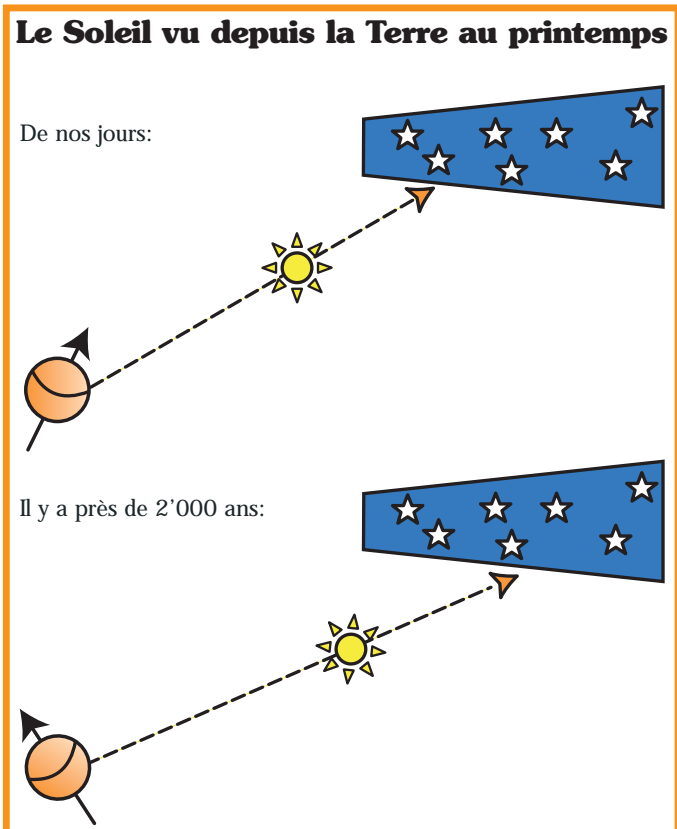


Tableau comparatif du décalage entre astronomie et astrologie.

Astronomiquement, le Soleil se trouve dans...	Alors qu'au même moment les astrologues l'imaginent dans...
Poissons (du 13.3 au 17.4)	Bélier (du 21.3 au 20.4)
Bélier (du 18.4 au 14.5)	Taureau (du 21.4 au 20.5)
Taureau (du 15.5 au 21.6)	Gémeaux (du 21.5 au 20.6)
Gémeaux (du 22.6 au 20.7)	Cancer (du 21.6 au 22.7)
Cancer (du 21.7 au 10.8)	Lion (du 23.7 au 23.8)
Lion (du 11.8 au 16.9)	Vierge (du 24.8 au 23.9)
Vierge (du 17.9 au 31.10)	Balance (du 24.9 au 23.10)
Balance (du 01.11 au 23.11)	Scorpion (du 24.10 au 22.11)
Scorpion (du 24.11 au 18.12)	Sagittaire (du 23.11 au 21.12)
Sagittaire (du 19.12 au 18.1)	Capricorne (du 22.12 au 20.1)
Capricorne (du 19.1 au 16.2)	Verseau (du 21.1 au 19.2)
Verseau (du 17.2 au 12.3)	Poissons (du 20.2 au 20.3)

Il ne faut pas confondre astrologie et astronomie! Les constellations du zodiaque sont définies comme celles qui sont sur la trajectoire apparente du Soleil sur le ciel. En raison de notre course autour du Soleil, durant l'année, nous l'observons dans des constellations différentes au fil du temps. Il parcourt successivement les douze constellations zodiacales.

La constellation astronomique ne correspond pas au signe astrologique! Cette différence provient du fait que les astrologues ne prennent pas en compte un effet connu depuis l'Antiquité: la précession des équinoxes. En effet, la Terre tourne sur elle-même à la façon d'une toupie et à l'instar de cette dernière, elle voit son axe de rotation osciller. Cette oscillation, appelée précession, a une période de près de 26'000 ans.

Les signes des astrologues ayant été fixés il y a plus de deux mille ans, l'axe de rotation de la Terre ne pointe plus dans la même direction. D'où un positionnement différent du Soleil sur le fond des constellations.

Les saisons sont définies par rapport à la position du Soleil lors de l'équinoxe de printemps, ce qui signifie qu'en raison de la précession, le calendrier est aussi faussé.

En 1582, le décalage des saisons s'élevait à près de deux semaines! C'est pourquoi, le Pape Grégoire XIII a décidé de réformer cette année-là le calendrier.

De plus, les astrologues oublient que le Soleil ne traverse pas à la même vitesse chaque constellation, certaines étant bien plus étendues que d'autres... D'où l'inadéquation entre l'astrologie, qui n'a pas gardé le contact avec la nature, et l'astronomie qui se réfère toujours au ciel réel.

Le terme «zodiaque» vient du grec et signifie «cercle d'animaux», seule la Balance faisant exception.

