

Glossaire

Année-lumière: Une année-lumière est la distance parcourue par la lumière en 1 an. La lumière va très vite, environ 1 milliard de kilomètres à l'heure! Une année-lumière équivaut donc à environ 10 000 milliards de kilomètres. Attention: une année-lumière est une unité de distance, et non de temps, même si le mot "année" le compose. Voir aussi Unité astronomique.

Astéroïde: Un astéroïde est un petit objet en orbite autour du Soleil. Sa faible masse fait qu'il a une forme irrégulière (plutôt qu'une forme sphérique comme les planètes et planètes naines). On retrouve la majorité, mais non la totalité, des astéroïdes dans la ceinture d'astéroïdes entre les orbites de Mars et Jupiter. Les astéroïdes sont composés de roches et de métaux. Il y aurait des millions d'astéroïdes dans le Système solaire.

Astre: Tout objet céleste: étoile, planète, exoplanète, lune, astéroïde, galaxie, etc.

Astrobiologie: L'astrobiologie est l'étude de la vie dans l'univers. Cette science exploite les techniques et connaissances issues d'une diversité de domaines scientifiques (astronomie, biologie, chimie, géologie, etc.). Les astronomes qui s'y intéressent peuvent par exemple identifier et étudier des exoplanètes potentiellement habitables ou encore tenter de repérer des indices de vie à distance. Certains astronomes qui s'intéressent à la question à savoir si nous sommes seuls dans l'Univers se disent astrobiologistes. Voir aussi Astronome.

Astronome: Un.e astronome est une personne qui s'intéresse aux astres. Il existe des astronomes amateurs qui pratiquent l'astronomie pour le plaisir, sans être payés, et des astronomes professionnels, des scientifiques qui font carrière dans ce domaine. Les astronomes professionnels sont aussi appelés astrophysicien.ne.s.

Astronomie (ou astrophysique): Science qui s'intéresse aux astres (étoiles, planètes, lunes, galaxies, etc.).

Astrophysicien.ne: Scientifique qui s'intéresse aux astres. En général, les astrophysicien.ne.s ont fait un baccalauréat en physique, puis des études supérieures en astrophysique : maîtrise, doctorat, post-doctorat (environ 10 ans d'université). Voir aussi Astronome.

Constellation: Une constellation est un dessin imaginaire formé par les étoiles dans le ciel. Ces dessins ont été inventés par les humains et ne sont pas de vrais objets célestes. Les astronomes utilisent aujourd'hui 88 constellations comme système de référence officiel qui permettent de se repérer dans le ciel. Il existe plusieurs autres constellations qui ont été inventées par toutes les cultures du monde au fil du temps.

Comète: Une comète est un objet de petite taille en orbite autour du Soleil. Elle est composée de glace qui se transforme en gaz lorsque la comète se rapproche du Soleil. Ce phénomène cause de longues queues de poussières et de gaz derrière la comète. Il y aurait des milliards de comètes dans le Système solaire, la grande majorité dans les régions très éloignées du Soleil, au-delà des orbites des huit planètes.

Étoile: Une étoile est une énorme boule de gaz qui émet beaucoup d'énergie (lumière) grâce à la fusion nucléaire qui se produit en son centre. Le Soleil est la seule étoile dans notre Système solaire, mais il est l'une des centaines de milliards d'étoiles dans notre galaxie, la Voie lactée.

Étoile hôte: Étoile autour de laquelle se trouve une planète. Par exemple, le Soleil est l'étoile hôte de la Terre et 51 Pegasi est l'étoile hôte de l'exoplanète 51 Pegasi b.

Exolune: Une exolune est une lune (satellite naturel) en orbite autour d'une exoplanète, donc à l'extérieur de notre Système solaire. Voir aussi Satellite naturel.

Exoplanète: Une exoplanète est une planète à l'extérieur de notre Système solaire, en orbite autour d'une étoile autre que le Soleil. La plupart des étoiles que nous voyons la nuit ont des planètes autour d'elles. On utilise aussi le terme "planètes extrasolaires" pour parler des exoplanètes. Voir aussi Planète.

Fusion nucléaire: La fusion nucléaire, c'est quand deux petites particules appelées des noyaux, qui se trouvent dans le gaz d'une étoile, se collent ensemble pour former un noyau plus gros. Ce processus libère une très grande quantité d'énergie sous forme de lumière et de chaleur. C'est ce qui fait briller les étoiles et qui nous permet de les voir.

Galaxie: Une galaxie est un immense regroupement d'étoiles. Notre galaxie, la Voie lactée, contient de 100 à 400 milliards d'étoiles, qui possèdent sans doute chacune leur système planétaire. En plus des étoiles et des planètes, les galaxies regroupent des nébuleuses où se forment les étoiles et des amas d'étoiles qui sont plus proches les unes des autres. Il existe

différents types de galaxies mais les plus connues sont les galaxies spirales comme la Voie lactée.

Géante de glace: Planète géante qui contient différents composés, comme de l'eau et du méthane, sous une forme glacée qui rappelle la "sloche" (neige fondue ou barbotine), sous une épaisse couche de gaz. Dans notre Système solaire, Uranus et Neptune sont des géantes de glace. Voir aussi Géante gazeuse.

Géante gazeuse: Planète géante qui contient principalement des composés sous forme de gaz. Dans notre Système solaire, Jupiter et Saturne sont des géantes gazeuses. Voir aussi Géante de glace.

Imagerie: Méthode de détection d'exoplanètes qui consiste à prendre une photo de l'exoplanète directement. Voir aussi Méthode de détection.

Infini: Sans fin, sans limite dans l'espace (ou le temps). Plus grand que tout ce qu'on peut s'imaginer.

Jupiter chaude: Terme utilisé pour décrire les exoplanètes qui sont grandes, comme Jupiter, et qui sont en orbite très rapprochée autour de leur étoile, donc très chaudes.

Lumière infrarouge: La lumière infrarouge est une forme de lumière qui est invisible à nos yeux. C'est en quelque sorte une lumière qui est plus rouge que le rouge! Les scientifiques disent qu'elle a une *longueur d'onde* plus grande que la lumière visible, celle qu'on peut voir avec nos yeux. Dans l'espace, les étoiles les plus froides, les naines brunes et les planètes émettent principalement de la lumière infrarouge.

Méthode de détection: Technique utilisée pour découvrir les exoplanètes. Il existe différentes méthodes de détection, dont la méthode de transit et la vélocimétrie, aussi appelée méthode par vitesse radiale.

Monde: On utilise parfois le mot "monde" pour décrire un astre (planète, lune) qui pourrait ressembler à la Terre en termes de conditions à la surface et où la vie pourrait exister. Voir aussi Planète et Satellite Naturel.

Nébuleuse: Une nébuleuse est un nuage de gaz et de poussière dans l'espace. Certaines nébuleuses sont des régions de formation d'étoiles alors que d'autres sont les restes d'une étoile morte. Les nébuleuses sont des objets célestes très colorés et photogéniques. À l'œil nu ou avec un petit instrument, elles apparaissent simplement comme de petites taches floues dans le ciel.

Naine brune: Corps céleste plus petit et moins massif que les étoiles, mais plus gros et plus massif que les planètes. On en retrouve beaucoup dans l'espace. Certaines ont des exoplanètes qui les orbitent.

Orbite: Une orbite est la trajectoire d'un astre qui tourne autour d'un autre astre sous l'effet de la force gravitationnelle. Par exemple, la Lune est en orbite autour de la Terre et celle-ci est en orbite autour du Soleil (on dit aussi que la Lune *orbit*e la Terre et que la Terre *orbit*e le Soleil). Voir aussi Révolution.

Période de révolution (ou période orbitale): Durée du mouvement de révolution d'un astre. Par exemple, la période orbitale de la Terre autour du Soleil est ce qu'on appelle une année. Voir aussi Révolution.

Planète: Une planète est un objet céleste en orbite autour d'une étoile. Cet objet doit être assez gros (massif) pour avoir une forme sphérique et il ne doit pas partager son orbite avec d'autres gros objets. Il y a huit planètes dans notre Système solaire (Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune), elles sont en orbite autour du Soleil. Il existe aussi des planètes en orbite autour d'étoiles autres que le Soleil ou des naines brunes, on les appelle des exoplanètes. Voir aussi Exoplanète.

Planète naine: Une planète naine est un petit objet sphérique en orbite autour d'une étoile comme le Soleil. Ces objets sont plus petits que les planètes et peuvent partager leur orbite avec d'autres objets, comme Cérès qui se trouve dans la ceinture d'astéroïdes entre Mars et Jupiter ou Pluton qui se trouve dans la ceinture de Kuiper, loin dans le Système solaire. On compte actuellement cinq planètes naines dans notre Système solaire (Pluton, Éris, Cérès, Makémaké et Hauméa) mais il pourrait en exister des centaines. Voir aussi Planète.

Planète tellurique (ou planète rocheuse): Planète qui a une surface solide comme la Terre, Mercure, Vénus ou Mars. On parle parfois aussi de planète terrestre. Plusieurs exoplanètes pourraient être des planètes telluriques.

Rayon: Puisque les planètes sont des sphères, le rayon est souvent utilisé comme mesure pour comparer leurs grandeurs. Le rayon correspond à la moitié du diamètre d'une sphère.

Révolution: Mouvement d'un astre en orbite autour d'un autre astre, comme la Terre autour du Soleil. Voir aussi Rotation et Période de révolution.

Rotation: Mouvement d'un astre qui tourne sur lui-même. Le mouvement de rotation de la Terre est ce qui cause l'alternance des jours et des nuits. Voir aussi Révolution.

Satellite naturel (lune): Un satellite naturel est un objet qui est en orbite autour d'une planète. Le satellite naturel de la Terre s'appelle Lune (avec une majuscule) alors que d'autres lunes se retrouvent autour d'autres planètes. On retrouve aussi des lunes autour de planètes naines, comme Pluton, ainsi qu'autour de certains astéroïdes. Certaines lunes sont plus grosses que des planètes et certaines ont même une atmosphère! Voir aussi Exolune.

Système stellaire (binaire ou multiple): La majorité des étoiles ne sont pas seules et sont associées à une ou plusieurs autres étoiles par la gravité. Il existe des systèmes binaires, où deux étoiles sont en orbite l'une autour de l'autre et des systèmes à trois, quatre et même plus d'étoiles qu'on appelle systèmes multiples. Le Soleil ne fait pas partie d'un système stellaire multiple (si c'était le cas, deux, trois, ou plus soleils seraient dans le ciel!)

Système planétaire: Un système planétaire inclut l'étoile et tout ce qui est en orbite autour, les planètes, les planètes naines, les astéroïdes, les comètes et leurs satellites naturels. La plupart des étoiles visibles la nuit ont des planètes autour d'elles et ont donc leur propres systèmes planétaires. Le système planétaire du Soleil s'appelle le Système solaire. On n'utilise pas le terme "Système stellaire", car il fait déjà référence à un autre concept en astronomie. Voir aussi Système stellaire.

Système solaire: Le Système solaire est composé du Soleil et de tous les objets qui sont affectés par sa gravité et qui sont en orbite autour de lui. On y retrouve huit planètes (Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune), des planètes naines, des comètes, des astéroïdes, des satellites naturels (lunes) et d'innombrables objets encore plus petits. Voir aussi Système planétaire.

Télescope: Un télescope est un instrument qui permet de mieux observer les astres. C'est le principal outil des astronomes. Les télescopes de recherche sont composés de grands miroirs qui collectent la lumière, et d'instruments faits sur mesure qui permettent d'optimiser les

observations, qui analysent la lumière (spectrographes) et qui prennent des photos (caméras). On peut construire des télescopes à la surface de la Terre ou en envoyer dans l'espace, comme le télescope spatial James Webb.

Transit: Méthode de détection d'exoplanètes qui consiste à chercher des étoiles qui clignent parce que leurs planètes passent devant elles. Voir aussi Méthode de détection.

Unité astronomique: L'unité astronomique est la distance moyenne entre la Terre et le Soleil, c'est-à-dire environ 150 millions de kilomètres. C'est une unité de distance utilisée pour mesurer les distances dans les systèmes planétaires (entre les planètes et leur étoile). Une planète à 5 unités astronomiques de son étoile est cinq fois plus éloignée de son étoile que la Terre l'est du Soleil. Voir aussi Année-lumière.

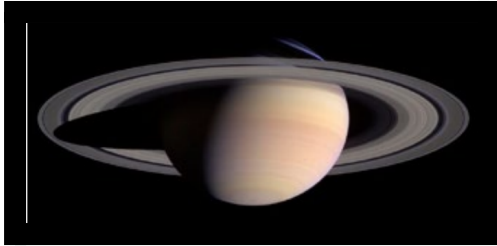
Vie extraterrestre: Forme de vie qui se trouverait au-delà de notre planète, la Terre, sur d'autres planètes ou satellites naturels de notre Système solaire ou d'autres systèmes planétaires. Aucune preuve de l'existence de vie extraterrestre n'a été trouvée à ce jour. On imagine parfois les extraterrestres comme des formes de vie très complexes qui rappellent les humains ou les animaux sur Terre, mais les scientifiques s'entendent généralement sur le fait qu'il est plus probable que des formes de vie plus simples, similaires aux bactéries terrestres, soient plus largement répandues.

Vitesse radiale ou vélocimétrie: Méthode de détection d'exoplanètes qui consiste à chercher des étoiles dont la lumière change à cause du mouvement qu'elles ont étant donné la présence d'une ou plusieurs planètes en orbite autour d'elles. Voir aussi Méthode de détection.

Zone tempérée ou zone habitable: Région autour d'une étoile où une planète similaire à la Terre aurait une température comprise entre 0 et 100°C, soit la fourchette de températures où l'eau est liquide. Ce concept a été développé par les astronomes, étant donné que l'eau est une condition nécessaire à la vie telle qu'on la connaît. Si une planète est trop près de son étoile, elle sera trop chaude alors que si elle est trop loin, elle sera trop froide. La zone tempérée dépend du type d'étoile puisque certaines étoiles sont beaucoup plus chaudes que d'autres.

Ajouter images.

Info plus bas pour les images - ne pas corriger!



Planète : Une planète est un objet en orbite autour d'une étoile, dans notre cas le Soleil. De plus, cet objet doit être assez gros (massif) pour avoir une forme sphérique et il ne doit pas partager son orbite avec plusieurs autres gros objets. Il y a 8 planètes dans notre Système solaire : Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

Planète Saturne. Source : NASA.

Étoile : Une étoile est une énorme boule de gaz qui émet beaucoup d'énergie (lumière) grâce à la fusion nucléaire qui se produit en son centre. Le Soleil est la seule étoile dans notre système solaire, mais il est l'une des 200 milliards d'étoiles dans notre galaxie, la Voie lactée.



Étoiles dans notre galaxie. Source: NASA / STScI / AURA



Astéroïde : Un astéroïde est un petit objet en orbite autour du Soleil. Sa petite masse fait qu'il a une forme irrégulière au lieu d'une forme sphérique comme les planètes et planètes naines. On retrouve la majorité, mais non la totalité, des astéroïdes dans la ceinture d'astéroïdes entre les orbites de Mars et Jupiter. Les astéroïdes sont composés de roches et de métaux. Il y aurait des millions d'astéroïdes dans le système solaire.

Astéroïde Ida. Source : NASA.

