

Vous avez dit exoplanètes ?

Pouvons-nous trouver d'autres planètes habitables ?

Lis les textes suivants et ensuite réponds aux questions.

Grâce à l'étude de la luminosité des étoiles, il est possible de trouver des exoplanètes (des planètes qui orbitent autour d'autres étoiles que le Soleil). Les scientifiques les découvrent en recherchant les creux dans le graphique de la luminosité d'une étoile. Ces creux sont causés par une planète qui passe devant son étoile. Le graphique ressemblera donc à ce que vous pouvez observer lorsque la Lune passe devant le soleil durant une éclipse. Cette méthode est appelée, la méthode du transit.

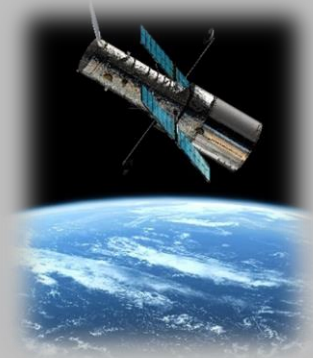


L'étude des planètes autour des étoiles au-delà du Soleil est un sujet récent en astronomie, les premières découvertes remontant à la fin des années 1980 et au début des années 1990. Il existe maintenant des preuves solides pour quelques milliers de systèmes planétaires, dont plusieurs centaines abritent plus d'une planète. En 2019, plus de 4000 exoplanètes ont été découvertes.

Quel est le nom de la méthode utilisée par les scientifiques de l'ESA « Agence Spatiale Européenne » pour trouver des planètes qui ne sont pas présentes dans le système solaire ? _____

En utilisant la Terre, une étoile et une exoplanète qui tourne autour cette étoile, réalise un schéma qui représente la méthode de détection des exoplanètes.

Les scientifiques ne savent pas observer à l'œil nu les étoiles et encore moins les exoplanètes car elles sont trop petites. C'est pourquoi, ils utilisent des télescopes. Ils fonctionnent comme des supers loupes et permettent de voir des objets très éloignés comme des étoiles. Il y a des télescopes spatiaux, situés dans l'espace et des télescopes terrestres, situés sur la Terre.



Le télescope spatial Hubble est le plus célèbre des observatoires spatiaux jamais envoyés dans l'espace. Le télescope de 11 tonnes a été placé en orbite à 570 km au-dessus de la Terre par la navette spatiale en avril 1990. Il tient son nom de Edwin Hubble (1889-1953), l'un des premiers astronomes modernes. Il comprend un miroir de 2,4 m qui sert au grossissement et cinq instruments scientifiques qui étudient l'espace. L'instrument de mesure pour la lumière est appelé un luxmètre. L'observatoire est alimenté par deux énormes panneaux solaires.

Le système planétaire TRAPPIST-1 a été observé à l'aide d'un télescope terrestre belge TRAPPIST, il est composé de 8 planètes rocheuses tournant autour d'une étoile. Le télescope belge est sur deux sites : le site Sud au Chili et le site Nord au Maroc

Cite les deux types de télescopes qui existent ? _____

Quel est le rayon de l'orbite sur laquelle tourne Hubble ? _____

Quand est né l'un des premiers astronomes modernes ? _____

Comment les scientifiques mesurent-ils la luminosité des étoiles ? _____

Quel est le nom de l'instrument qui permet de détecter les exoplanètes ? _____

À l'aide d'un atlas, d'un dictionnaire ou d'internet, trouve les drapeaux des deux pays où sont situés le télescope belge et dessine-les.

Défi expérimental : À l'aide d'un luxmètre (il y en a un dans l'appareil photo des téléphones portables), mesure la luminosité dans 3 pièces de ton école.