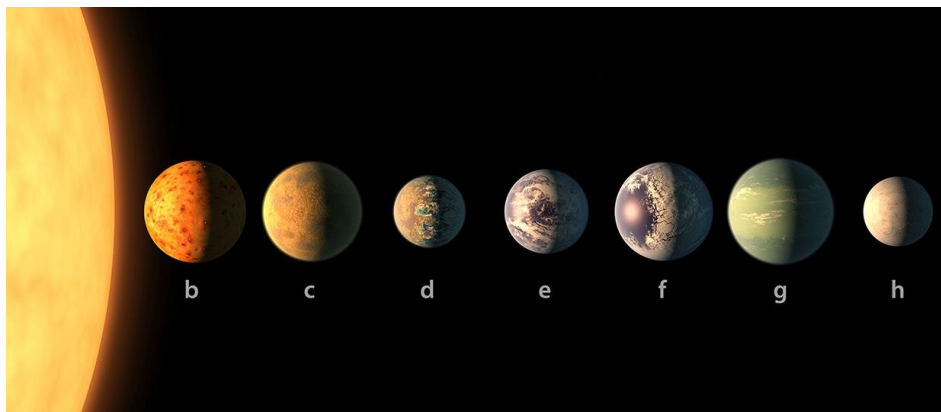




ESO – vue d'artiste de la planète LHS 1140b
<https://www.eso.org/public/images/eso1712c/>

ÉLABORER ET METTRE EN ŒUVRE UN PROTOCOLE

De nouvelles planètes Terre ?



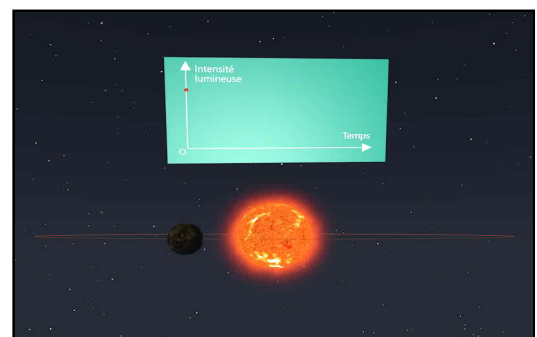
Le système TRAPPIST-1

© NASA/JPL-Caltech/R. Hurt, T. Pyle (IPAC) - Licence : CC BY-NC
https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/5_lineup_pio21422-png_0.png

Le 22 février 2017, la NASA a annoncé la découverte d'un système solaire de sept exoplanètes. Ces planètes, d'une taille comparable à celle de la Terre, gravitent autour d'une étoile nommée Trappist-1, située à 40 années-lumière de notre système solaire. Au moins trois d'entre elles sont des planètes solides, ni trop proches, ni trop loin de leur étoile, elles se situent dans la « zone habitable ». Leur température permettrait l'existence d'océans et pourrait donc potentiellement abriter la vie !

Depuis la découverte de la première exoplanète en 1995, plusieurs milliers ont été répertoriées. La méthode de détection ayant obtenu le plus de succès est la méthode du transit.

Cette technique consiste à observer une étoile et à relever périodiquement une très faible variation de sa luminosité pouvant correspondre au passage d'une planète entre l'observateur et l'étoile.



Anim. Passage d'une planète entre l'observateur et l'étoile.

[Cliquer sur l'image pour voir l'animation ou ici.](#)

Question :

En utilisant les éléments à disposition, proposer un assemblage afin d'illustrer la méthode du transit pour détecter une planète extrasolaire.

Utiliser cet assemblage afin d'illustrer la mesure de la période de révolution.

Aide 1 :

Pour répondre à cette question, vous disposez du matériel suivant : une ampoule, un moteur qui peut faire tourner une barre trouée, un fil, une balle, un support, un générateur, des fils de connexion, des capteurs.



Aide 2 :

En utilisant le montage réalisé, exploiter la méthode du transit en construisant expérimentalement la courbe expérimentale montrant la variation de l'intensité lumineuse au cours du temps pour plusieurs passages de la « planète » devant « l'étoile ».