



Observer le Soleil pour détecter des planètes

A l'aide d'un nouveau télescope centré sur le Soleil, une équipe internationale menée par l'UNIGE espère améliorer la détection de planètes similaires à la Terre.

La détection de petites exoplanètes de la taille de la Terre se heurte à de nombreuses difficultés. Comment savoir, par exemple, si les variations observées sont intrinsèques à l'étoile ou sont engendrées par la présence d'une exoplanète ? Une équipe internationale d'astronomes et d'ingénieurs, dirigée par des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE), vient d'installer un télescope sur le site de l'ESO, à La Silla au Chili, pour répondre à cette question. En observant continuellement le Soleil avec ce nouveau télescope et en connectant ce dernier au spectrographe HARPS, conçu à Genève et connu comme le chasseur d'exoplanètes le plus performant au monde, les chercheurs espèrent améliorer leur technique afin de pouvoir détecter des planètes similaires à la Terre.

Les instruments utilisés pour la recherche de nouvelles exoplanètes sont toujours plus performants, à tel point que la qualité de leur détection ne dépend plus de la technologie, mais de la connaissance des étoiles. En effet, les variations internes de ces étoiles sont largement plus importantes que les perturbations générées par la présence d'exoplanètes de la taille de la Terre. Il est donc indispensable de mieux comprendre le fonctionnement de ces étoiles pour pouvoir améliorer la détection et la caractérisation des petites planètes.

Le Soleil, seule étoile visible de jour

Comme il est difficile d'obtenir du temps de télescope pour mesurer uniquement des variations stellaires et que ces observations ne peuvent se faire que de nuit, les astronomes de l'UNIGE ont décidé d'observer le Soleil, la seule étoile visible de jour, pendant que les instruments ne sont pas utilisés. Ils ont donc installé HELIOS, un petit télescope qui suit le Soleil pendant la journée et dont la lumière collectée est injectée dans le spectrographe HARPS. «Grâce à HELIOS, nous pouvons calculer l'influence de l'activité solaire sur les mesures utilisées pour détecter des planètes, explique Xavier Dumusque, chercheur au Département d'astronomie de la Faculté des sciences de l'UNIGE. Des résultats préliminaires montrent que nous devrions pouvoir améliorer la détection des petites planètes d'un facteur 2.»

Mis en place en Avril 2018 par Xavier Dumusque et François Wildi de l'UNIGE, Pedro Figueira et Gaspare LoCurto de l'Observatoire Européen de l'Hémisphère Sud (ESO), ainsi que par deux étudiants ingénieurs, Thibault Pirson et Thibault Wildi, HELIOS est un instrument



© UNIGE

HELIOS, le nouveau télescope installé au Chili pour l'observation permanente du Soleil.

construit grâce à un accord passé entre l'UNIGE, l'ESO et le centre d'astrophysique de l'Université de Porto. Le programme d'observation du Soleil est prévu pour cinq ans. Il devrait permettre non seulement d'améliorer la technique de détection des exoplanètes, mais également la précision de HARPS. Des informations précieuses pour son successeur ESPRESSO, également conçu à Genève et installé cette année sur le VLT de l'ESO.

contact

Xavier Dumusque

Maître assistant au Département
d'astronomie

Faculté des sciences

+41 22 379 2406

Xavier.Dumusque@unige.ch

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Service de communication

24 rue du Général-Dufour
CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch