

Détections d'exoplanètes par des astronomes amateurs du réseau Unistellar

Bruno Guillet, Tom Esposito (UC Berkeley, SETI Institute, Unistellar), Arin Avsar (Unistellar, UC Berkeley), Franck Marchis (SETI Institute, Unistellar), Daniel Peluso (SETI Institute, University of Southern Queensland), et 130 astronomes amateurs

Depuis 2021, les astronomes amateurs du réseau Unistellar ont participé à l'observation de centaines de transits d'exoplanètes avec l'aide d'astronomes professionnels de l'Institut SETI. Chaque mois, une sélection de 20 à 40 transits d'exoplanètes pouvant avoir un intérêt scientifique est proposé par continent.

Les conditions d'observations (gain, temps d'exposition, heures de début et de fin d'observation) ainsi qu'une carte du ciel centrée sur la cible sont alors données. Au final, 92 transits ont été détectés pour 413 observations issues de 17 pays de 4 continents différents. Plus de 20 détections de transit d'exoplanètes ont été soumises à la base de données des exoplanètes de l'AAVSO (American Association of Variable Star Observers) afin que les astronomes professionnels puissent mieux comprendre les planètes de notre galaxie. Des campagnes spécifiques d'observations avec les réseaux ExoClock et Exoplanet Watch ont été aussi menées.

Parmi les détections des exoplanètes confirmées ou candidates, on peut citer la détection des transits de WASP-148b (campagne de l'AFA) et de HD 80606b (préparation aux observations de JWST) qui ont un fort intérêt pour la communauté scientifique. Le temps de transit de WASP-148b, une planète de la taille de Saturne, a été chronométré à +/-15 minutes (à 99% de confiance) pour estimer les variations possibles du temps de transit causées par la planète voisine WASP-148c. L'observation du transit de HD 80606b, d'une durée de 12 heures, a permis d'améliorer l'horodatage du transit (à ±15 minutes) en utilisant la photométrie recueillie pendant une période de 27 heures par des observateurs répartis sur sept fuseaux horaires.