



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 30 septembre 2015

LA SOURCE DE LUMIÈRE LA PLUS STABLE DU MONDE

Afin de pouvoir détecter des planètes comparables à la Terre, le satellite suisse CHEOPS, qui sera placé en orbite fin 2017, doit être capable de mesurer la luminosité d'une étoile avec une précision hors pair. Pour tester les détecteurs de CHEOPS, les chercheurs ont besoin d'une source lumineuse très stable. Or, il n'existait pas d'instrument pouvant produire une source lumineuse garantissant une stabilité suffisante pour servir de référence... jusqu'à aujourd'hui. Une équipe de l'Université de Genève (UNIGE) vient en effet de déposer un brevet européen.

Conçu par des chercheurs suisses et construit par l'Université de Berne, le satellite CHEOPS aura pour mission d'étudier des exoplanètes déjà connues et proches de notre système solaire. Grâce à la photométrie de haute précision, le satellite détectera le passage (transit) d'une planète devant son étoile, en mesurant la diminution de luminosité de cette dernière à ce moment précis. Les scientifiques pourront ainsi en déduire le diamètre de l'exoplanète observée.

Pour détecter des planètes semblables à la Terre, le satellite doit pouvoir mesurer la luminosité d'une étoile avec une stabilité exceptionnelle (0.002%). Les détecteurs de CHEOPS doivent alors être testés grâce à une source de lumière dont la stabilité est dix fois supérieure à celle exigée par le satellite lui-même. Puisqu'aucune source de lumière existante ne garantissait une telle stabilité, des ingénieurs et des techniciens de l'UNIGE et du Pôle de recherche national PlanetS ont mis au point un instrument inédit, produisant la source de lumière la plus stable au monde. Contrairement à d'autres procédés qui stabilisent la lumière à sa source, le système développé à Genève modifie l'intensité du faisceau lumineux. C'est en activant un «doigt mobile», qui va plus ou moins occulter le faisceau lumineux, que l'intensité et *in fine* la stabilité de la lumière sont modulées.

«Nous avons présenté notre instrument aux responsables américains de la mission TESS, un satellite de recherche d'exoplanètes, et ils se sont montrés enthousiastes, au point de en nous commander un exemplaire», se réjouit François Wildi, ingénieur au Département d'astronomie de l'UNIGE et membre de PlanetS.

Eprouvés dans les laboratoires grâce à la source de lumière stable, les détecteurs de CHEOPS seront ensuite testés - par la même source, en conditions spatiales, dans une cuve (à l'Université de Berne) soumise aux variations de température auxquelles le satellite devra faire face dans l'espace.

[Accéder à la vidéo de présentation de l'instrument](#)

UNIVERSITÉ DE GENÈVE
Service de communication
24 rue du Général-Dufour
CH-1211 Genève 4

Tél. 022 379 77 17
media@unige.ch
www.unige.ch

contact

François Wildi

022 379 23 43

francois.wildi@unige.ch