



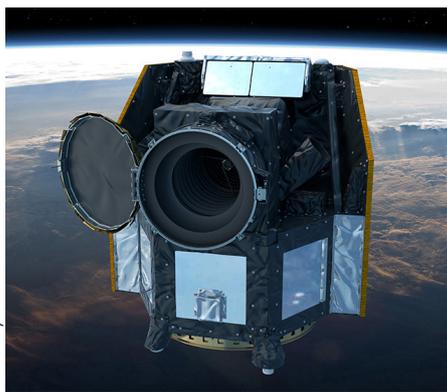
UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

u^b

^b
UNIVERSITÄT
BERN

CHEOPS fête ses 1000 jours en orbite

Le télescope spatial suisse CHEOPS fêtera son 1000^eme jour en orbite autour de la Terre ce mardi 13 septembre. Son excellent état lui permettra de rester actif encore plusieurs années.



© ESA / ATG Medialab

Représentation artistique du télescope spatial CHEOPS.

Illustrations haute définition

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 12 septembre 2022

Après 1000 jours en orbite autour de la Terre, le télescope spatial CHEOPS ne montre pratiquement aucun signe d'usure. Dans ces conditions, il pourrait continuer à révéler les détails fascinants de nombreuses exoplanètes durant plusieurs années. CHEOPS est une mission conjointe de l'Agence spatiale européenne (ESA) et de la Suisse, sous l'égide de l'Université de Berne (UNIBE) en collaboration avec l'Université de Genève (UNIGE). Depuis son lancement au Centre Spatial Guyanais, le 18 décembre 2019, le télescope a démontré sa fonctionnalité et sa précision au-delà des attentes. Il a révélé les caractéristiques de nombreuses planètes situées hors de notre système solaire, devenant un instrument clé pour les astronomes en Europe et dans le monde.

En plus d'un million de minutes d'observation, CHEOPS a étudié les exoplanètes sous toutes leurs coutures: leur côté nuit, lorsqu'elles passent devant leurs étoiles, leur côté jour lorsqu'elles passent derrière leurs étoiles, et toutes leurs phases intermédiaires, semblables à celles de la Lune. «Les données précises que nous avons recueillies grâce à CHEOPS ont porté leurs fruits: plus de cinquante articles scientifiques ont été publiés ou sont en cours de préparation. Ils sont co-écrits par plus d'une centaine de scientifiques formant une équipe internationale travaillant dans des dizaines d'institutions à travers l'Europe», rapporte Willy Benz, professeur émérite d'astrophysique à l'Université de Berne et responsable du consortium CHEOPS.

Tout ce travail a pu être réalisé malgré l'impossibilité pour l'équipe scientifique de se réunir physiquement pendant la pandémie. Aujourd'hui, pour la première fois depuis le lancement de CHEOPS, tous les scientifiques participant à la mission se rencontrent à Padoue, en Italie, du 12 au 14 septembre, pour partager leurs résultats face-à-face. «C'est la première fois en trois ans que nous pouvons enfin nous réunir», déclare David Ehrenreich, scientifique de la mission et professeur d'astronomie à l'Université de Genève. «C'est une sensation extraordinaire de célébrer ensemble ce que nous avons découvert en 1000 jours et de discuter de ce que nous ferons ensuite.»

À la découverte d'autres mondes

Les découvertes comprennent, par exemple, la caractérisation de planètes si proches de leur étoile qu'elles ressemblent à des ballons de rugby en raison des immenses forces gravitationnelles auxquelles elles sont soumises, ou de planètes dont l'atmosphère brûlante

contient du fer sous forme de gaz. CHEOPS a également étudié des systèmes planétaires entiers: «En détectant un système composé de six planètes, dont cinq tournent autour de leur étoile dans une fragile harmonie, CHEOPS nous a également donné un aperçu des conditions nécessaires à la formation de systèmes planétaires», poursuit David Ehrenreich.

Au début de cette année, le télescope spatial a une fois de plus démontré sa précision étonnante en mesurant la faible lumière réfléchie par une planète située à 159 années-lumière dans la constellation de Pégase. «Bien que cette planète, HD 209458b, soit certainement l'exoplanète la plus étudiée à ce jour, il nous a fallu attendre 22 ans pour mesurer la lumière visible réfléchie par son atmosphère. Cela n'a pu être possible que grâce à la précision de CHEOPS et au suivi continu que permet ce télescope spatial», déclare fièrement Willy Benz.

contact

David Ehrenreich

Professeur associé
Département d'astronomie
UNIGE
+41 22 379 23 90
+33 650 396 354
David.Ehrenreich@unige.ch

Willy Benz

Professeur émérite
UNIBE
+41 79 964 92 16
Willy.Benz@unibe.ch

Un outil précieux et durable

«Même après 1000 jours en orbite, CHEOPS fonctionne toujours comme un charme et ne montre que de très légers signes d'usure, causés par les particules énergétiques émises par le Soleil», déclare Andrea Fortier, responsable scientifique de l'instrument CHEOPS à l'Université de Berne. Dans ces conditions, la chercheuse s'attend à ce que CHEOPS puisse continuer à observer d'autres mondes pendant un bon moment: «CHEOPS poursuivra sa mission autour de la Terre au moins jusqu'en septembre 2023, mais nous travaillons activement avec l'Agence spatiale européenne et le Swiss Space Office pour prolonger la mission jusqu'à la fin de 2025 et peut-être même au-delà», déclare Andrea Fortier.

Les capacités de CHEOPS vont continuer à servir la communauté scientifique, même maintenant que le télescope spatial James Webb, plus gros et plus puissant, est en service. «Nous sommes convaincus qu'avec sa haute précision et sa flexibilité, CHEOPS peut servir de pont entre d'autres instruments et Webb, car le puissant télescope a besoin d'informations précises sur des cibles d'observation potentiellement intéressantes. CHEOPS peut fournir ces informations et ainsi optimiser le fonctionnement de Webb», souligne Willy Benz. C'est déjà le cas, puisque le télescope Webb observera, plus tard cette année, plusieurs systèmes mis en évidence par CHEOPS.

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

Les exoplanètes à Genève: 25 ans d'expertise couronnés par un prix Nobel

La première exoplanète a été découverte en 1995 par deux chercheurs de l'Université de Genève, Michel Mayor et Didier Queloz, lauréats du prix Nobel de physique 2019. Cette découverte a permis au [Département d'astronomie](#) de l'Université de Genève de se situer à la pointe de la recherche dans le domaine avec notamment la construction et l'installation de HARPS sur le télescope de 3,6m de l'ESO à La Silla en 2003. Ce spectrographe est resté pendant deux décennies le plus performant du monde pour déterminer la masse des exoplanètes. HARPS a cependant été surpassé cette année par ESPRESSO, un autre spectrographe construit à Genève et installé sur le Very Large Telescope (VLT) à Paranal, au Chili.

La Suisse s'est aussi engagée dans les observations depuis l'espace des exoplanètes avec la mission CHEOPS, résultat de deux expertises nationales, d'une part le savoir-faire spatial de l'Université de Berne avec la collaboration de son homologue genevoise, et d'autre part l'expérience au sol de l'Université de Genève secondée par sa consœur de la capitale helvétique. Deux compétences scientifiques et techniques qui ont également permis de créer le [pôle de recherche national \(PRN\) PlanetS](#).

Recherche en astrophysique bernoise: parmi l'élite mondiale depuis le premier alunissage

Le 21 juillet 1969, Buzz Aldrin, deuxième homme à descendre du module lunaire, a été le premier à déployer la voile à vent solaire bernoise et à la planter dans le sol lunaire avant même le drapeau américain. Le Solarwind Composition Experiment (SWC), planifié, construit et évalué par le Prof. Dr. Johannes Geiss et son équipe à l'Institut de physique de l'Université de Berne, a été le premier moment fort de l'histoire de la recherche en astrophysique bernoise.

La recherche en astrophysique bernoise fait depuis lors partie de ce qui se fait de mieux au niveau mondial : l'Université de Berne participe régulièrement aux missions spatiales de grandes organisations spatiales comme l'ESA, la NASA ou la JAXA. Dans le cadre de la mission CHEOPS, l'Université de Berne partage la responsabilité avec l'ESA pour l'ensemble la mission. En outre, les scientifiques bernois font partie de l'élite mondiale dans le domaine des modélisations et des simulations relatives à la naissance et au développement des planètes.

Les travaux fructueux du [Département de recherche en astrophysique et planétologie](#) (RAP) de l'Institut de physique de l'Université de Berne ont été consolidés par la fondation d'un centre de compétence universitaire: le [Center for Space and Habitability](#) (CSH). Le Fonds national suisse a en outre accordé à l'Université de Berne le financement du [pôle de recherche national \(PRN\) PlanetS](#), qu'elle dirige avec l'Université de Genève.

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