

TRAPPIST-Nord



TRAPPIST-Nord



Un télescope liégeois pour étudier les exoplanètes et les comètes au Maroc

**Jehin E.¹, Gillon M.¹,
Benkhaldoun Z.², Moulane Y.²,
Barkaoui K.², Burdanov A.²,
Dassou A.², Manfroid J.¹**

¹ Université de Liège – ² Université Cadi Ayyad

Un nouveau télescope a été inauguré à l'observatoire de L'Oukaimeden au Maroc en présence de chercheurs de l'université Cadi Ayyad de Marrakech et d'astronomes de l'université de Liège. Cet observatoire se trouve dans l'Atlas marocain à 2750 m d'altitude et bénéficie de plus de 250 nuits claires par an. Il abrite déjà plusieurs télescopes d'universités étrangères.

Il s'agit de TRAPPIST-Nord, un télescope jumeau de celui qui a été installé en 2010 à l'observatoire de La Silla au Chili et qui a récemment fait parler de lui avec la découverte d'un des systèmes planétaires les plus proches

contenant des planètes terrestres potentiellement habitables.

L'inauguration du nouveau télescope belge correspondait au passage de la « caravane de l'espace » par l'Oukaimeden, dans le cadre du 17^e festival d'astronomie de Marrakech (voir encadré, p 529).

Suite aux nombreux succès engrangés par TRAPPIST au Chili, télescope qui est financé par le FNRS, les chercheurs liégeois ont obtenu un financement de l'université de Liège pour installer ce télescope jumeau dans un site exceptionnel de l'hémisphère nord. Dirigé par des chercheurs de l'université de Liège et de l'université Cadi Ayyad de Marrakech, ce nouvel instrument a les mêmes objectifs que son illustre prédécesseur : d'une part la détection et l'étude des exoplanètes, et d'autre part l'étude des comètes et autres petits corps du Système solaire en vue de mieux comprendre la genèse du Système solaire et de notre Terre en particulier. Installé en un temps record au printemps 2016, TRAPPIST-Nord permet aux scientifiques d'avoir déjà depuis le



TRAPPIST-Nord à l'observatoire de l'Oukaimeden au Maroc (Photo crédit: Artem Burdanov/TRAPPIST team)

mois de juin accès à l'ensemble de la voûte céleste ! Il vient d'ailleurs d'être officialisé au niveau de l'Union Astronomique Internationale et porte le nom de code Z53. Pour l'accompagnement scientifique marocain, deux étudiants viennent de commencer une thèse en co-tutelle avec l'université de Liège et les chercheurs Emmanuël Jehin et Michaël Gillon, chevilles ouvrières du projet TRAPPIST. Grâce à cet effort la nouvelle équipe espère bien réaliser

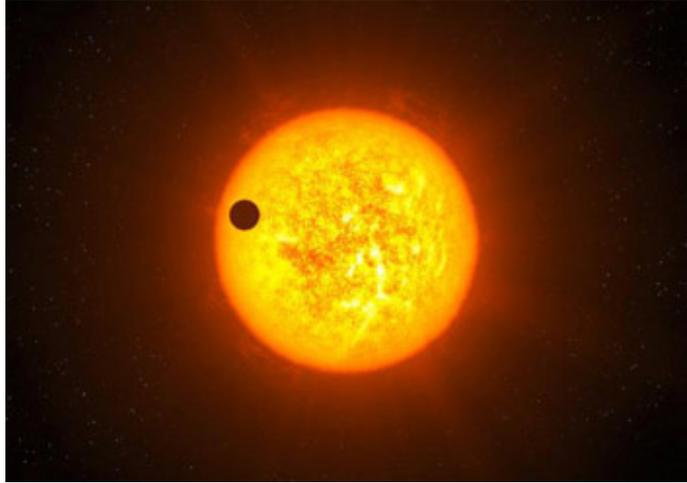
Le télescope Astelco Ritchey-Chrétien de 60 cm de diamètre, ouvert à F/8. Il est muni d'une caméra Andor avec un CCD de 2K×2K.



dans les prochains mois et années à venir la première détection d'une exoplanète depuis le Maroc ! Les objectifs scientifiques du réseau de télescopes TRAPPIST sont les exoplanètes et comètes, des éléments clés pour comprendre les systèmes planétaires

L'objectif principal des télescopes TRAPPIST est l'étude des systèmes planétaires via deux approches : la détection et l'étude des planètes en dehors de notre Système solaire (exoplanètes), et l'étude des comètes en orbite autour de notre Soleil. En détectant des planètes autour d'autres étoiles et en déterminant leurs caractéristiques, il est possible de déterminer le taux de formation et les propriétés des systèmes planétaires dans notre Galaxie, et de situer notre propre Système solaire dans un contexte plus large. L'étude des comètes, quant à elle, permet de rassembler d'importantes informations sur les phases initiales de l'histoire de notre Système solaire.

Les deux thèmes du projet TRAPPIST font partie des sujets importants d'un domaine de recherche interdisciplinaire émergent, l'astrobiologie. Cette dernière a pour but l'étude de l'origine et de la distribution de la vie dans l'Univers. En effet, les planètes similaires à notre Terre sont des cibles évidentes pour la recherche de la vie en dehors du Système solaire, alors que l'on suspecte les comètes d'avoir joué un rôle important dans l'apparition et le développement de la vie sur notre planète.

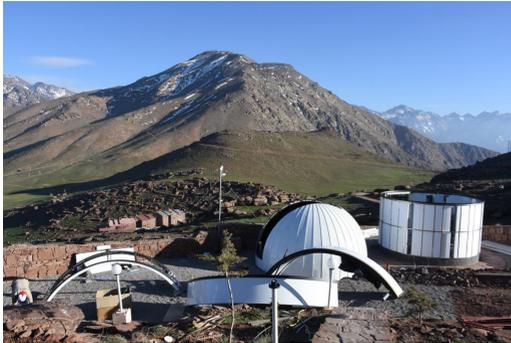


Vue d'artiste d'une exoplanète en transit devant son étoile. (ESO, L. Calçada)



La grande comète ISON en 2013 (TRAPPIST-Sud. (Emmanuël Jehin/TRAPPIST team))

4 - Trappist-Nord



Quelques phases de la construction.



Installation du télescope TRAPPIST-Nord à l'observatoire de l'Oukaimeden.

Michaël Gillon et Emmanuël Jehin, les deux chercheurs à la tête du projet TRAPPIST.





Le 6 octobre 2016, inauguration de TRAPPIST-Nord – non pas avec la bière éponyme, mais au thé.

La caravane de l'espace ou « Space bus Morocco ».

Cette initiative d'une jeune doctorante marocaine en France est chargée, avec le concours de l'observatoire de Paris, de sensibiliser la population et les décideurs aux niveaux local, régional et national aux sciences de l'espace et à la protection du ciel. La caravane devait rejoindre la ville de Benguerir à la rencontre des étudiants de l'université Mohammed VI, avant de continuer sa route à travers plusieurs villes et villages en octobre. Une quinzaine de chercheurs et de passionnés d'astronomie du Maroc et de France y participent. Le programme était riche et varié : exposés, observations au télescope, expositions sur la pollution lumineuse, projection de films sur l'astronomie et activités scientifiques sur l'astronomie et l'énergie solaire, ateliers interactifs, etc.

(sources : actuelles.ma, marrakech-astro.uca.ma, www.leconomiste.com)



*Premières lumières de TRAPPIST-Nord.
La galaxie des Chiens de Chasse (M51).
(© E. Jehin, P. Aniol, M. Druckmuller,
A. Burdanov, TRAPPIST Team)*





*Premières lumières de TRAPPIST-Nord.
La nébuleuse du Crabe (M1).
(© E. Jehin, P. Aniël, M. Druckmüller,
A. Burdanov, TRAPPIST Team)*