

# L'ULg, encore plus près des étoiles

## SCIENCES Trappist-Nord, le nouveau télescope liégeois, a le soutien de la Nasa

► Sis au Maroc, il observera les exoplanètes orbitant autour d'une naine rouge et les comètes de l'hémisphère nord.  
► Cela augure de belles découvertes avec le concours de la Nasa et de ses télescopes.

Après 30 minutes d'ascension à pied dans la purée de pois recouvrant le massif marocain de l'Atlas, le petit groupe d'astronomes émerge dans une soupe noire parsemée d'étoiles.

« Ce fut un véritable coup de foudre. Jamais je n'avais vu un ciel aussi beau dans l'hémisphère nord. Il y avait tant de points brillants que la Grande Ourse et ses 7 étoiles étaient difficilement reconnaissables au premier abord, raconte le Dr Emmanuel Jehin, chercheur qualifié FNRS. J'étais déjà à la recherche d'un site pour placer un télescope, j'ai jeté mon dévolu sur le meilleur d'entre eux. »

C'était en avril 2013. Un peu plus de trois ans plus tard, le chercheur et son collègue, le Dr Michaël Gillon (ULg), y inaugurent ce jeudi 6 octobre leur dernier bébé.

Fraîchement baptisé par l'Union astronomique internationale du nom de code Z53, le télescope belge Trappist-Nord est fin prêt pour traquer les comètes et les exoplanètes comme son célèbre frangin Trappist-Sud, dont il est le clone.

### DÉCOUVERTE

#### Des exoplanètes à l'allure de la Terre

Trois mois après l'annonce tonitruante de leur découverte de trois exoplanètes

proches, la prestigieuse revue *Nature* faisait la part belle, en juillet, à de nouveaux résultats des chercheurs de l'ULg. Les mesures

Ces deux télescopes forment un duo de choc : le premier scrute le ciel de l'hémisphère nord, le second celui de l'hémisphère sud. « On double quasi la superficie de ciel accessible, se réjouit le Dr Jehin. On peut désormais suivre le trajet d'une exoplanète en continu. La traquer et définir sa période. On peut aussi observer la totalité du trajet des comètes qui vont d'un hémisphère à l'autre. »

#### La renommée du duo d'astrophysiciens liégeois a atteint les hautes sphères de la Nasa

Installé au Chili sur le site de La Silla, Trappist-Sud a assis la renommée mondiale des astrophysiciens de l'ULg en mai 2016 grâce la découverte de trois exoplanètes proches de la Terre et « potentiellement habitables », en orbite autour d'une petite

étoile (naine rouge) dénommée Trappist-1.

Depuis un mois, Trappist-Nord ne lève pas les yeux de cette étoile. Durant la nuit, sa caméra CCD prend des photos sur lesquelles sont réalisées des analyses de photométrie. Autrement dit, lorsqu'une exoplanète passe devant l'étoile (on dit qu'elle est en transit), le flux lumineux qui en émane est mesuré.

Grâce à une dizaine de filtres conçus par la Nasa, les composants chimiques sont également identifiés. Ces données sont comparées à celles prises par Trappist-Sud et à celles collectées par le télescope spatial américain Spitzer (travaillant dans

#### Il faut découvrir rapidement des mondes dignes d'un grand intérêt

de spectroscopie à transmission révélait que l'atmosphère des deux premières exoplanètes (b et c) en orbite autour de l'étoile Trappist-1 était compacte, comme la Terre. « Et donc que ces exoplanètes potentiel-

lement habitables sont des planètes telluriques comme la nôtre », explique le Dr Jehin. Ce résultat a été rendu possible car, en mai dernier, « la

l'infrarouge).

Car la renommée du duo d'astrophysiciens liégeois, Gillon et Jehin, a atteint sans peine les hautes sphères de la Nasa.

« On a demandé mille heures d'observation à la Nasa. Mille heures, c'est un chiffre dingue ! Cela représente 10 % du temps d'observation de leur télescope sur les six prochains mois, et ça a été accepté ! C'est ainsi qu'ac-

tuellement, Spitzer observe l'étoile Trappist-1 durant vingt jours en continu, explique le Dr Jehin. Grâce à cela, on va voir passer devant l'étoile toutes les planètes aussi petites que Mercure... Donc, toutes celles qui sont dans la zone habitable, on va les détecter (il y en aurait bien plus que les trois planètes d'ores et déjà observées, NDLR).

les suivre sur leur orbite et mesurer leur période de rotation autour de l'étoile », poursuit-il.

Si les chercheurs vont au pas de course sur différents fronts en même temps (lire ci-contre concernant l'analyse de l'atmosphère des exoplanètes), c'est parce que le temps presse. Il faut collecter et collationner le plus de données possible et découvrir rapidement des mondes dignes d'un grand intérêt. Et ce pour avoir le droit d'utiliser le futur télescope spatial infrarouge James Webb (Nasa), qui sera lancé en 2018.

Sa durée de vie n'excédera pas cinq ans, notamment à cause de l'impossibilité de maintenir plus longtemps son système de cryogénéisation.

Dès lors, pour obtenir du temps d'observation, les chercheurs du monde entier vont se livrer une bagarre sans merci. Elle a déjà commencé. ■

LÆTITIA THEUNIS

Nasa a accepté de nous donner du temps d'observation sur son télescope Hubble », poursuit-il. Toutefois, on ignore encore la composition chimique de ces atmosphères. Tout au plus sait-on qu'elles ne sont pas faites d'hélium et d'hydrogène. Pour lever le voile du mystère, une nouvelle demande d'utilisation de télescope a été introduite auprès de la Nasa.

L.T.H.