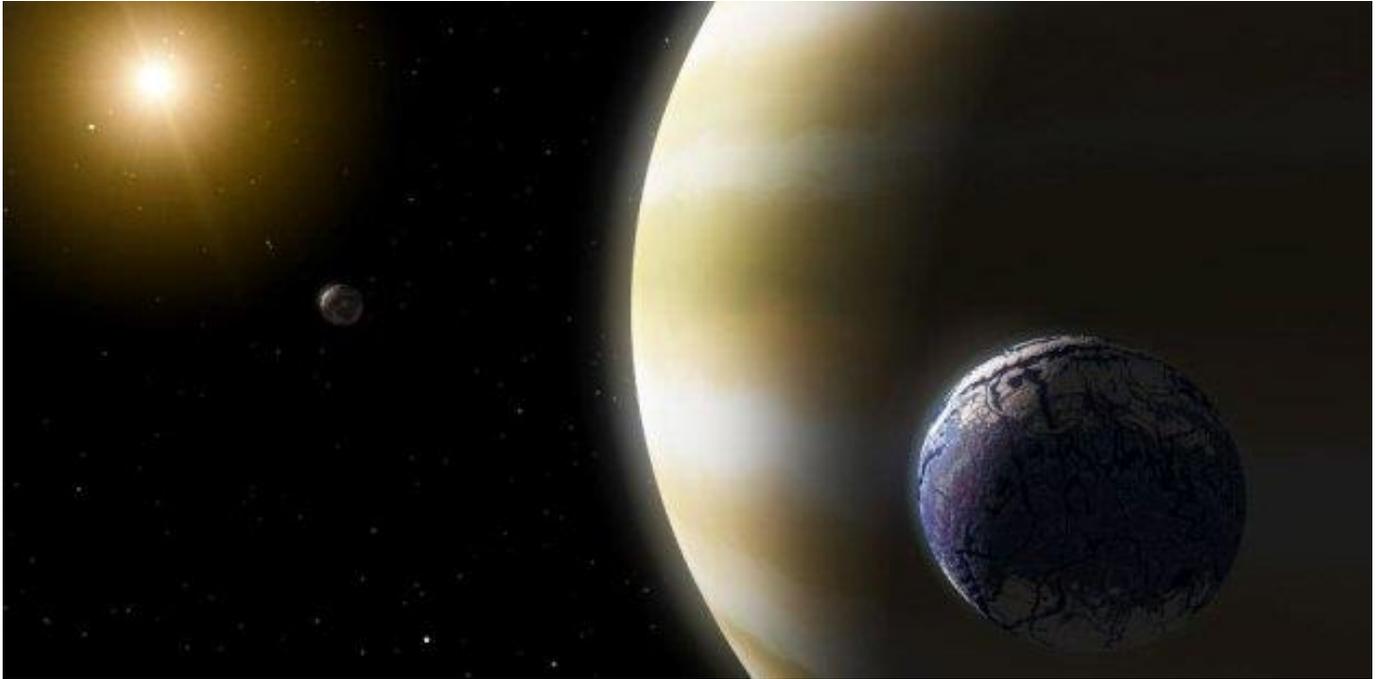


A-t-on détecté pour la première fois une exolune ?

Si la découverte se confirme, ce satellite, situé à 4 000 années-lumière de la Terre, ferait la taille de Neptune et orbiterait autour d'une planète gazeuse.

31/07/2017 | Actualisé 01/08/2017 Gregory Rozières Journaliste sciences et technologies, Huffpost



A-t-on détecté pour la première fois une exolune, "Kepler-1625b I" ?

ESPACE - Depuis quelques jours, le petit monde de l'astronomie est en effervescence. Non, la preuve d'une vie extraterrestre n'a pas été découverte. Mais si les analyses de deux chercheurs de l'Université de Columbia sont correctes, "Kepler-1625b I" restera dans l'histoire comme la première exolune détectée par l'humanité, rapporte la BBC.

Le satellite, de la taille de Neptune (qui a donc été surnommé "Nept-lune"), orbiterait autour d'une planète gazeuse de la taille de Jupiter, mais dix fois plus dense. Le tout autour d'une étoile, Kepler-1625, située à quelque 4000 années-lumière de la Terre.

Mais il ne faut pour autant pas crier victoire trop vite, rappelle *Nature*. On a cru de nombreuses fois par le passé avoir détecté la première lune en dehors du système solaire. Mais chaque candidate a toujours été défaite par des analyses plus poussées: bug, erreur résiduelle, bruit parasite ont finalement été détectés. A tel point que les deux chercheurs, David Kipping et Alex Teachey ne voulaient surtout pas en parler, dans un premier temps.

Mais comme la nouvelle commençait à s'ébruiter, ils ont mis à disposition leur article en ligne, le 26 juillet avant même que celui-ci ne soit relu et publié dans la revue *Astrophysical Journal*. Le but, précise l'un des auteurs dans un blog: éviter que de fausses informations et de fausses espérances ne se répandent avec des informations incomplètes.

Des données fiables, mais pas assez précises

A l'origine de leurs trouvailles, les données du télescope spatial Kepler, qui a servi à découvrir la majorité des exoplanètes. Le fonctionnement est assez simple: l'objet scrute une lointaine étoile et enregistre sa luminosité. Si celle-ci baisse, quelque chose est passé devant. Avec des calculs, on peut ainsi savoir si c'est une planète.

Pour les lunes, c'est compliqué, car elles sont très petites par rapport à la planète autour de laquelle elles orbitent et peuvent être confondues avec un "bruit" parasite. Malgré tout, sur cinq ans d'observations, les deux chercheurs ont réussi à détecter ce qui ressemble à une lune. Car lorsque Kepler-1625b (la planète) passe devant son étoile, la baisse de luminosité est inégale. Ce qui suggère la présence d'une exolune. Et l'observation s'est répétée trois fois. Pas mal. En gros, il y a de fortes probabilité que ce soit bien une lune extrasolaire. Les chances que ce ne soit qu'un bug, une erreur dans les données, sont équivalentes à celles d'arriver à faire 15 fois "face" en lançant une pièce à pile ou face, précise la BBC. "Il y a une très grande probabilité, au vue des données, que ce soit bien une exolune", estime Jean Schneider, astronome français spécialiste des exolunes, interrogé par *Le HuffPost*.

Hubble à la rescousse

Surtout, cette exolune a réussi à passer avec succès tous les tests inventés par le passé et avec lesquels les usurpateurs au statut de première lune extrasolaire ont été démasqués. Mais ce n'est clairement pas suffisant pour les deux chercheurs, qui veulent être certains que ce "candidat" est bien ce qu'il prétend être: la première exolune détectée. Ils ont donc demandé à utiliser le télescope Hubble, pour réaliser des analyses approfondies. "C'est une très forte probabilité. Mais fait-on vraiment confiance aux statistiques? Tant que nous n'avons pas les relevés d'Hubble, cela peut aussi bien être du 50-50 pour moi", estime ainsi David Kipping, l'auteur principal de l'étude. Mais quand la demande a été rendue publique, cela a mis la puce à l'oreille de certains. David Kipping est un des astrophysicien les plus célèbres dans le domaine des exolunes. Cette demande d'observation ne pouvait donc signifier qu'une chose: il avait trouvé un candidat potentiel.

Des lunes bien plus rares que prévu

Les deux auteurs ont donc préféré précéder la rumeur et dévoiler leurs espoirs. Pour avoir le fin mot de l'histoire, il faudra attendre qu'Hubble inspecte l'étoile, en octobre prochain. Il faudra ensuite au moins six mois aux deux chercheurs pour vérifier les données et annoncé leur résultat.

Quoi qu'il en soit, David Kipping et Alex Teachey ont fait une autre découverte étonnante. Et c'est avant tout de celle-là qu'ils comptaient parler dans leur article à paraître dans *Astrophysical Journal*, avant que toute cette affaire éclate. Car s'ils ont peut-être réussi à détecter Kepler-1625b I, leurs 5 ans de recherches leurs ont surtout appris que les lunes étaient bien plus rares que ce que l'on pensait. Les résultats de leurs travaux montrent qu'il y a statistiquement très peu de planètes suffisamment proche de leur étoile (en gros, pas plus loin que la Terre) disposant d'un satellite.

"Une découverte qui accrédite les travaux théoriques suggérant que les lunes sont perdues quand les planètes migrent vers l'intérieur" du système planétaire. Or, il faut bien comprendre que les lunes sont suspectées d'avoir beaucoup d'impact sur leurs planètes.

Pour certains scientifiques, la vie n'aurait clairement pas évolué de la même manière sur Terre sans la Lune. "Je ne pense pas que l'absence de lune soit un facteur limitatif au développement de la vie", nuance tout de même Jean Schneider.

Même si Kepler-1625b I se révèle être encore une fois un « usurpateur », les travaux des deux chercheurs auront au moins permis de mieux comprendre la spécificité de notre planète.