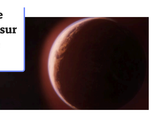
Publié le 18 juillet 2026 à 10h49 Sciences Espace Astronomie

Pour la première fois, une atmosphère est détectée sur une exoplanète rocheuse habitable

J'espère que ses habitants potentiels ont la voix aigué



3 min

Julien Cadot

Ne plus voir cette pub

Résumer l'article

Lecture Zen

Suivez-nous

Ajoutez-nous à vos favoris

L'exoplanète LHS 1140 b, un monde rocheux situé à 48 années-lumière de la Terre, possède une atmosphère. C'est la première fois qu'on en détecte une sur une planète tellurique nichée dans la zone habitable d'une autre étoile.

C'est une équipe de Harvard, autour du doctorant Collin Cherubim, qui est à l'origine de l'annonce publiée cette semaine dans Science. L'atmosphère de LHS 1140 b (lire ci-dessus) est composée de vapeur d'eau, ce qui valide un modèle théorique qui prédisait ce genre d'observatoire autour de certaines planètes rocheuses tempérées. Jusqu'ici, aucun instrument n'avait confirmé la présence d'un tel gaz autour d'un monde tellurique de la zone habitable.

LHS 1140 b tourne autour d'une naine rouge dans la constellation de la Baleine. La planète pèse plus de cinq fois la masse de la Terre, tient à peu près la même température que la nôtre grâce à une étoile plus froide que le Soleil, et évolue dans la zone dite habitable, celle où l'eau liquide reste théoriquement possible en surface. Elle avait été repérée en 2016 par Jason Dittmann, aujourd'hui à l'université de Floride et coauteur de l'étude, mais aucune atmosphère n'y avait été démontrée jusqu'à présent. Le système comporte une seconde planète rocheuse, LHS 1140 c, sur laquelle aucun signal comparable n'a été relevé.

Cette illustration montre l'exoplanète LHS 1140 b au premier plan, entourée d'une atmosphère riche en hélium. // Source : Melissa Weiss / Center for Astrophysics

Un alignement d'un soir

L'observation a eu lieu le 23 septembre 2024, sur un créneau qui ne se reproduira pas avant au moins cinquante ans. Les deux planètes du système passaient tour à tour devant leur étoile cette nuit-là, avec seulement 39 minutes d'écart entre les deux transits. Cherubim et son collègue Shreyas Vissapragada avaient obtenu du temps sur le télescope Magellan/Clay, à l'observatoire de Las Campanas dans le désert d'Atacama.

Ils y ont braqué un spectrographe, un instrument qui décompose la lumière stellaire filtrée par l'atmosphère de la planète pour identifier les gaz présents. L'analyse a révélé une trace d'hélium en train de s'échapper des hautes couches de LHS 1140 b, signature d'une atmosphère.

Ne plus voir cette pub

La détection appelle toutefois confirmation. Lorsque l'équipe a de nouveau observé LHS 1140 b en 2025, le signal de l'hélium avait disparu. Les auteurs y voient l'indice d'une fuite atmosphérique qui varie dans le temps, mais une seconde détection reste nécessaire pour valider la présence de l'atmosphère.

Le pari thérique de Cherubim reposait sur une idée simple. Les planètes rocheuses naissent souvent grosses, entourées d'hydrogène et d'hélium, avant de perdre l'hydrogène et de se rétracter en corps solides. Certaines devraient donc traverser une phase où leur atmosphère est surtout composée d'hélium. En croisant masse, rayon et température des exoplanètes connues, le doctorant avait identifié une trentaine de candidates crédibles. LHS 1140 b figurait en tête de liste.

Ce que ça change pour la chasse à la vie

L'atmosphère joue un rôle central dans la question de l'habitabilité. Elle protège la surface des rayonnements ionisants et régule le climat. Sans elle, une planète peut se trouver à la bonne distance de son étoile et rester stérile, sans eau liquide durable. La détection sur LHS 1140 b montre surtout que la méthode fonctionne sur les mondes rocheux tempérés, après vingt-cinq ans de résultats limités aux géantes gazeuses depuis la première atmosphère d'exoplanète mesurée en 2001.

Mais rappelons tout de même que l'hélium n'est qu'un début : il indique la présence d'une atmosphère, sans dire quoi que ce soit du reste de sa composition, ni de la présence de vie.

« *Il est parfaitement raisonnable d'imaginer qu'il pourrait y avoir de la vie sur cette planète* », a tout de même déclaré David Charbonneau, professeur d'astronomie à Harvard, dans un entretien publié par Harvard FAS, avant de compléter : « *Nous n'en avons aucune preuve, mais tous les éléments que nous jugeons essentiels à la vie sont présents : elle est rocheuse, à la bonne température et possède une atmosphère. J'imagine que les scientifiques vont désormais commencer à envisager sérieusement des observations détaillées pour en apprendre davantage sur cette atmosphère.* ».

Le résultat éclaire aussi le passé de notre propre planète. Robin Wordsworth, coauteur de l'étude et professeur de sciences de l'environnement à Harvard, indique qu'on commence à soupçonner que la Terre a peut-être traversé, très tôt, une phase où elle possédait une atmosphère primordiale de ce type. LHS 1140 b sert donc, en creux, de laboratoire pour comprendre à quoi ressemblaient les mondes rocheux avant de se stabiliser.

LHS 1140 b devient une cible prioritaire pour affiner ce qu'on sait de sa chimie et chercher les molécules qui manquent au tableau, à commencer par la vapeur d'eau. C'est la promesse d'un chantier long, avant d'imaginer un quelconque Disclosure Day.

Découvrez les bonus

+ rapide, + pratique, + exclusif

Zéro publicité, fonctions avancées de lecture, articles résumés par IIA, contenus exclusifs et plus encore.

Découvrez les nombreux avantages de Numerama+.

S'abonner à Numerama+

Tous nos articles sont aussi sur notre profil Google : suivez-nous pour ne rien manquer !

Tout savoir sur cet objet céleste fascinant, l' exoplanète

- La dernière trouvaille du télescope James Webb : une planète rose salée
- Les meilleurs spots pour aller surfer dans le Système solaire et au-delà
- D'après le satellite Gaia, ces 45 exoplanètes pourraient abriter la vie
- Et si la vie pouvait apparaître, même s'il n'y a pas de Soleil ?
- Ces planètes sont si grosses qu'on a cru qu'elles n'en étaient pas

Crédit photo de la une : Melissa Weiss / Center for Astrophysics

Signaler une erreur dans le texte

Partager l'article

Découvertes

Ne plus voir cette pub

Sur le même thème

Et si 2026 était (enfin) l'année parfaite pour choisir un PC Windows avec un processeur Snapdragon ?

sponso

Le Starship ne s'est pas désintégré et a réussi à survivre dans l'atmosphère une nouvelle fois

Deux trous noirs qui se tournent autour ont été pris en photo pour la première fois

Que se passe-t-il dans l'atmosphère pendant une tempête solaire ?

La Chine vient de rattraper pour la première fois une fusée avec un filet géant (vidéos)

• C'est quoi TERAFAB, le nouveau projet d'Elon Musk qui réunit Tesla et SpaceX pour la première fois ?

À lire

Et si 2026 était (enfin) l'année parfaite pour choisir un PC Windows avec un processeur Snapdragon ?

sponso

L'essentiel astronomie

• Éclipse solaire 2026 : quand aura lieu la prochaine éclip...

Éclipse solaire du 12 août 2026 : où acheter des lunettes fiables à un mois du jour J ?

James Webb a trouvé quelque chose d'étrange sur Pluton et Titan, et on ne sait toujours pas ce que c'est

Éclipse du 12 août : 618 000 lunettes gratuites sont distribuées dans cette enseigne

La dernière trouvaille du télescope James Webb : une planète rose salée

Merci à nos Fondateurs

Aimkiugi RomainBi dom34_vidal thyca Cyclooo Isaulicle4r

Ne plus voir cette pub

404 Not Found

openresty

numerama

À propos • Mentions légales • Données personnelles • Politique Cookies • Contact • CGV

Humanoïd © 2026 - Numerama, tous droits réservés