~	~
James Webb apporte les premiA"res preuves de l'existence d'une	
ISMAS WAND SUDDITA IAS DIAMIA IAS DIALIVAS DA ISE INAVISTADOS DASE INITIA	AVANIANA TA AC
Dallies Medic apporte les prefilier les predices de la el existence da el dife	

Dossier de

de /> la rédaction de H2o August 2024

Â

Une équipe de planétologues du CNRS, en collaboration avec des astronomes de l'Université de Montréal, vient d'apporter les premià res preuves tangibles montrant que l'exoplanà te tempérée LHS 1140 b pourrait à tre une planà te océan.

Cette planÃ"te, située à environ 48 années-lumiÃ"re du systÃ"me solaire dans la constellation de la Baleine, avait été observée ces derniÃ"res années par les télescopes spatiaux Hubble, Spitzer, TESS et l'instrument ESPRESSO situé sur le télescope VLT au Chili. Ces observations, sur lesquelles les équipes du CNRS et de l'Université de Montréal avaient déjà collaboré, avaient alors permis de mesurer avec précision la masse et le rayon de LHS1140b, révélant la faible densité de la planÃ"te. Cette faible densité suggÃ"re la présence d'une épaisse enveloppe d'hydrogÃ"ne et d'hélium et d'une importante quantité d'eau sur la planÃ"te. En observant LHS1140b en décembre 2023, le télescope spatial James Webb (JWST) et son instrument NIRISS ont démontré que la planÃ"te a aujourd'hui perdu son enveloppe d'hydrogÃ"ne et d'hélium. Ce résultat surprenant a été confirmé par une analyse indépendante et simultanée réalisée avec un instrument du JWST, le NIRSpec, opérant à des longueurs d'onde différentes de celle du NIRISS. Cela implique donc que la faible densité de la planÃ"te est due à une quantité d'eau bien plus importante que sur Terre. Compte tenu de la distance entre la planÃ"te et son étoile, cette eau a toutes les chances de se trouver au moins en partie sous forme liquide, formant des océans en surface et/ou dans la sous-surface de la planÃ"te. Cette conclusion, qui constitue le premier résultat prometteur du JWST dans l'étude des planÃ"tes potentiellement habitables, a été publiée dans la revue The Astrophysical Journal Letters.

Les laboratoires français travaillant sur cette étude sont le Laboratoire de météorologie dynamique (CNRS/École Polytechnique/ENS - PSL/Sorbonne Université), le Laboratoire d'astrophysique de Bordeaux (CNRS/Université de Bordeaux) et le Laboratoire d'études spatiales et d'instrumentation en astrophysique (Observatoire de Paris - PSL/CNRS/Sorbonne Université/Université Paris Cité).

L'exoplanà "te tempé ré e LHS 1140 b constitue l'exoplanà "te dans une zone habitable la plus prometteuse dans notre recherche d'eau liquide au-delà du systà me solaire. Elle fait 1,7 fois la taille de notre planà te Terre (à droite) et pourrait à tre un monde entià rement recouvert de glace (à gauche), comme Europe, la lune de Jupiter, ou un monde de glace avec un ocà an substellaire liquide et une atmosphà re nuageuse (au centre). Vue de l'artiste B. Gougeon, UdeM.

CNRS

Â