

Astrophysique

Deux super-Terres dans la zone habitable



Trop proche de son étoile, une planète semblable à la Terre serait portée à des températures extrêmes. Trop éloignée, elle ne serait qu'un corps gelé. Entre les deux se trouve la zone dite habitable, où la chaleur dispensée par l'étoile est assez modérée pour autoriser la présence d'eau liquide sur une planète. À partir des données du télescope spatial *Kepler*, William Borucki et ses collègues ont identifié cinq planètes en orbite autour de l'étoile Kepler-62, située à 1200 années-lumière de nous. Les deux planètes les plus éloignées de l'étoile seraient dans la zone habitable.

Le principe de détection du télescope *Kepler* est celui du « transit ». Lorsqu'une planète passe devant son étoile, elle occulte une partie de sa lumière. Le télescope enregistre ces baisses de luminosité et les astrophysiciens en extraient diverses informations : le nombre de planètes en orbite autour de l'étoile, leur taille et leur période de révolution. Autour de Kepler-62, les exoplanètes les plus éloignées – Kepler-62e et Kepler-62f – pourraient contenir de l'eau liquide. Elles sont qualifiées de super-Terres, car elles sont un peu plus grandes que la Terre – 1,61 et 1,41 fois respectivement – et constituent les plus petites exoplanètes découvertes dans la zone habitable d'une étoile.

→ S. B.

W. J. Borucki et al., *Science*, en ligne le 18 avril 2013

Archéologie

La plus vieille soupe du monde

Pour un chasseur-cueilleur, un endroit où l'on peut pêcher, chasser et cueillir toute l'année est un petit coin de paradis. En trouver un, c'est avoir du pot... Or voilà qu'Oliver Craig, de l'Université de York, et ses collègues ont constaté qu'il y a 15 000 ans, les Jōmon, ayant trouvé un tel endroit, cuisaient de la soupe dans un pot.

Les Jōmon sont des chasseurs-cueilleurs de l'antiquité japonaise caractérisés par une sédentarité précoce. Ils ont produit les premières céramiques du monde, sans doute dès 16 000 ans avant notre ère. Ce sont leurs décors caractéristiques en forme de cordes qui leur ont valu leur nom, « corde » se disant « jōmon » en japonais.

O. Craig et ses collègues ont mesuré les rapports isotopiques

du carbone et de l'azote dans des échantillons de matériau carbonisé retrouvé sur 101 céramiques provenant de 13 sites datés de 10 000 à 15 000 ans, soit seulement 3 000 ans après le dernier maximum glaciaire !

Les valeurs trouvées suggèrent que les pots ont été utilisés pour cuire des animaux aquatiques, sans doute des poissons appartenant à la partie haute de la chaîne alimentaire. Dans 57 pots et tessons, les archéologues ont découvert en outre des acides gras qui ne peuvent provenir que de l'huile chauffée. Bref, la plus vieille poterie du monde a servi à cuire la plus vieille soupe du monde, et c'était probablement une soupe de poissons.

→ F. S.

Nature, vol. 496, pp. 351-354, 2013



O. E. Craig et al.

Il y a environ 15 000 ans, les Jōmon cuisaient des soupes de poisson dans ces poteries décorées de motifs en forme de cordes.

DERNIÈRE minute...

TESTER L'ANTIGRAVITÉ

Matière et antimatière se comportent-elles de la même façon sous l'influence de la gravité ? Au CERN, l'expérience ALPHA, qui étudie des atomes d'antihydrogène, a analysé *a posteriori* ses données pour voir comment ces atomes se déplacent lorsqu'ils sont libérés du champ magnétique de confinement. Sont-ils attirés vers le bas comme les atomes de matière ? Pour l'instant, tout le suggère, mais

les incertitudes expérimentales sont encore importantes. D'autres expériences, en préparation, trancheront peut-être.

FIN DE MISSION POUR HERSCHEL

Le télescope spatial *Herschel* a cessé de fonctionner le 29 avril 2013, près de quatre ans après son lancement. L'épuisement des réserves d'hélium liquide a conduit au réchauffement de ses instruments de mesure. Observant l'Univers dans

l'infrarouge et les longueurs d'onde submillimétriques, il a alimenté de multiples recherches : composition chimique de divers environnements cosmiques, structure du milieu interstellaire, évolution des galaxies, etc. Ses données sont disponibles sur le site de l'Agence spatiale européenne.

Retrouvez plus d'actualités et toutes les références sur www.pourlascience.fr

