

De mystérieux signaux dans l'espace

UNIVERS La quantité d'énergie émise ponctuellement est phénoménale

► Un nouveau sursaut radio rapide répétitif a été identifié.
► Ce type de signal est parmi les plus énergétiques et les plus énigmatiques de l'univers.

Les croyants en une vie extraterrestre les imaginent comme des signaux émis par une civilisation extraterrestre avancée. De quoi parle-t-on ? Des sursauts radio rapides ou FRB (pour *fast radio bursts*). Il s'agit d'énigmatiques signaux brefs et excessivement intenses provenant des confins de l'univers. Pas moins de treize nouveaux sursauts, dont un répétitif, ont été détectés cet été par le radiotélescope flambant neuf du réseau canadien Chime. La prestigieuse revue *Nature* consacre deux publications à cette découverte.

Flash-back. En 2007, David Narkevic, alors étudiant à l'Université de Virginie-Occidentale (Etats-Unis), analyse les archives de l'observatoire Parkes, un radiotélescope sis en Australie, à la recherche de traces de pulsars. C'est dans ces données qu'il identifie un étrange signal à l'intensité 100 fois plus forte que le bruit de fond produit par l'électronique de l'appareil. Il vient de découvrir par hasard un nouveau phénomène cosmique, depuis



Certains attribuent l'origine des signaux à une civilisation extraterrestre avancée. Hypothèse démontée par l'astrophysicien Ethan Spiegel. © CHIME

lors dénommé « sursaut radio rapide ».

Il s'agit d'une bouffée très brève d'ondes radio en provenance de l'univers lointain. Celle découverte par Narkevic provient d'une source située à environ 3 milliards d'années-lumière de la Terre, soit bien au-delà de la voie lactée. Ce signal extragalactique étant de courte durée, cela suggère une source de petite taille dont le diamètre ne doit pas excéder les 3.000 kilomètres, soit plus de 450 fois inférieur à celui du Soleil. Cette contrainte sur la taille implique une quanti-

té phénoménale d'énergie émise ponctuellement par la source : elle serait supérieure à celle que le Soleil émet en... un mois.

Face à ces données improbables, les scientifiques d'aujourd'hui sont restés pantois : réalité ou fiction ? En 2013, des analyses approfondies des archives de Parkes révélèrent quatre nouveaux FRB inexplicables. Cette découverte accréditant celle de Narkevic, de nombreux astrophysiciens mettent alors sur pied des programmes de recherche pour tenter d'élucider le mystère. La course est lancée.

Chime. Sa source a émis six bouffées de brèves ondes radio, aléatoirement, au cours des trois semaines d'observation. « Jusqu'alors, un seul FRB répétitif était connu. La découverte de ce deuxième cas indique qu'il pourrait y en avoir d'autres, explique, dans un communiqué, Ingrid Stairs, membre de l'équipe Chime et astrophysicienne à l'Université de la Colombie-Britannique. Les études permettent peut-être de découvrir la provenance de ces phénomènes et leurs causes. »

Car le mystère reste entier. Quelle est la source émettrice de ces sursauts ? Alors qu'il existe différentes hypothèses naturelles ou théoriques, certains aimeraient y voir des technosignatures extraterrestres. Alors que la source de FRB 121102 a été identifiée comme une galaxie naine quelque 20.000 fois moins massive que la voie lactée et située à trois milliards d'années-lumière de la Terre, ils imaginent ses sursauts comme la manifestation de l'activité d'une civilisation extraterrestre ayant existé il y a trois milliards d'années.

Il n'en fallait pas plus pour faire sortir du bois l'astrophysicien Ethan Siegel. Dans le magazine *Forbes*, il démonte l'hypothèse extraterrestre. La puissance des sursauts est dix milliards de milliards de fois supérieure à celle d'un signal radio d'origine humaine. Aussi, les sursauts seraient trop variables et aléatoires pour ne pas être

HYPOTHÈSES

L'évaporation d'un trou noir ?

Peut-être certains sursauts radio rapides se répètent-ils alors que d'autres sont des événements uniques. Ces deux types de sursauts seraient alors associés à des sources différentes. Les sursauts uniques pourraient résulter d'événements cataclysmiques tels que la collision de deux étoiles à neutrons ou l'explosion d'une supernova très énergétique. Quant aux sursauts répétitifs, ils pourraient être les pulsations d'une étoile à neutrons très puissante ou provenir d'un magnétar. Face à l'inconnu, des hypothèses exotiques fleurissent. Selon certains théoriciens, l'évaporation d'un trou noir créé lors du Big Bang pourrait émettre un éclair radio très puissant.

L.T.H.

d'origine naturelle. Enfin, comme on a dénombré 65 sursauts en une courte durée d'observation, cela laisse suggérer que ces signaux sont très fréquents : il pourrait y en avoir plusieurs milliers chaque jour dans tout le ciel. Cela ferait un très grand nombre de civilisations extraterrestres avancées... ■

LAETITIA THEUNIS

VOYAGES

Plus que
5 cabines
disponibles

EXCEPTIONNELLE CROISIÈRE LE SOIR AU FIL DU MÉKONG ET DE SES SOMPTUEUX PALAIS

Du Cambodge au Vietnam - 13J/12N du 4 au 16/04/2019

Privège abonnés Le Soir: forfait vins à table offert (valeur 110€/pp)

Au cours de cette croisière accompagnée Le Soir, découvrez les temples d'Angkor, le Palais Royal de Phnom Penh, l'architecture coloniale française à Wat Phnom, la maison chinoise à Sa Dec et bien plus encore. Profitez des marchés colorés, d'un dîner avec danses traditionnelles khmers et d'une délicieuse cuisine asiatique raffinée à bord. Vous pourrez participer aux conférences sur l'histoire des Khmers et aux 3 conférences-dégustations des meilleurs thés du monde. Pascal Dufour, sommelier en thés, vous initiera à l'art, à l'histoire et à la magie des thés d'Asie. Votre bateau traditionnel tout en bois et tout confort (26 cabines uniquement), le chef cuisinier expérimenté, l'équipage attentionné, l'accompagnement professionnel tout au long du voyage, les conférences et visites culturelles guidées... autant de garantie d'une expérience Le Soir inoubliable.

Votre programme

JOUR 1: Bruxelles - Siem Reap
JOURS 2-3: Siem Reap - Temples d'Angkor
JOUR 4: Siem Reap - Temples d'Angkor - Kampong Cham
JOUR 5: Kampong Cham - Montagne Sacrée
JOUR 6: Kampong Cham - Tisseurs de soie
JOUR 7: Lac Tonle - Kampong Chhnan - Campagne cambodgienne
JOUR 8: Phnom Penh - Palais Royal et de la Pagode d'Argent
JOUR 9: Chau Doc - Arrivée au Vietnam
JOUR 10: Caibe-Sadec - Marché flottant
JOUR 11: Saigon-Mytho-Caibe - Débarquement
JOUR 12: Saigon - Hôtel Méridien
JOUR 13: Saigon - Bruxelles

13J/12N
Prix abonnés
Le Soir:
à pd 3.199€/pp
Prix lecteurs
Le Soir:
à pd 3.250€/pp
Excursions
comprises

Détail du programme www.voyages.lesoir.be Réservation: info@vacancesweb.be ou 02 730 38 84 du lundi au vendredi de 9H à 17H

LE SOIR