

TOUT SUR GW170814

Observé par	L1, H1, V1	Durée à partir de $f=30$ Hz	~ Entre 0,26 et 0,28 s
Type de source	Trou Noir (TN) binaire	# de cycles à partir de 30 Hz	~ Entre 15 et 16
Date	14 août 2017	Taille de la région du ciel (avec V1)	60 degrés carrés
Heure	12:30:43 (Paris)	Taille de la région du ciel (sans V1)	1160 degrés carrés
Alerte automatique envoyée après	~ 30 s	Latitude, longitude (au temps d'arrivée)	45° S, 73° O
Délai entre les temps d'arrivée du signal	L1 : 8 ms avant H1 et 14 ms avant V1	Position dans le ciel	Direction de la constellation Eridan
Rapport signal sur bruit (S/B)	18	Ascension droite, déclinaison	03h11m, -44°57m
Taux de fausse alarme	$\lesssim 1$ en 27 000 ans	Amplitude pic du signal (H1 / L1 / V1)	~ 6 / 6 / 5 $\times 10^{-22}$
Probabilité que le pic du rapport S/B dans V1 soit une fluctuation de bruit	0,3%	Variation max. de longueur des bras des détecteurs (H1 / L1 / V1)	~ $\pm 1.2 / 1.2 / 0.8$ am
Distance de la source	Entre 1,1 et 2,2 milliards d'années-lumière	Fréquence au pic d'émission	Entre 155 et 203 Hz
Décalage vers le rouge	Entre 0,07 et 0,14	Longueur d'onde au pic d'émission	Entre 1480 et 1930 km
Masse totale	Entre 53 et 59 M_{\odot}	ILminosité maximale en OG	Entre 3,2 et 4,2 $\times 10^{56}$ erg s^{-1}
Masse du premier TN	Entre 28 et 36 M_{\odot}	Énergie rayonnée en OG	Entre 2,4 et 3,1 $M_{\odot}c^2$
Masse du deuxième TN	Entre 21 et 28 M_{\odot}	Fréquence d'amortissement du TN final	Entre 312 et 345 Hz
Rapport des masses	Entre 0,6 et 1,0	Temps d'amortissement du TN final	Entre 3,1 et 3,6 ms
Masse du TN final	Entre 51 et 56 M_{\odot}	Tests de la relativité générale	Tous passés avec succès
Spin du TN final	Entre 0,65 et 0,77	Dispersion des OGs lors de leur propagation	Non observée
Taille du TN final (rayon effectif)	Entre 139 et 153 km		
Surface du TN final	Entre 2,4 et 2,9 $\times 10^5$ km ²		
Spin effectif	Entre -0,06 et 0,18		
Précession effective du spin	Non contrainte		

Les intervalles des paramètres sont donnés à 90 % de niveau de confiance.

OG = onde gravitationnelle L1 / H1 = LIGO Livingston / Hanford V1 = Virgo
am = attomètre = 10^{-18} m M_{\odot} = 1 masse solaire = 2×10^{30} kg

Images de fond : cartes temps-fréquence des signaux (en haut ; de gauche à droite H1, L1, V1), localisation de la source dans le ciel (au milieu), formes d'ondes reconstruites par les différentes méthodes d'analyse des données (en bas)