

## 1 Mesures de temps et de fréquence rapportées à UTC(OP) à 0h UTC

### 1.1 TA(F) et Temps du GPS

Date	MJD	TA(F)-UTC(OP)-37s (ns)	UTC(OP)-GPS+18s TAIP3 (ns)
31-12-2020	59214	-167615.5	3.9
01-01-2021	59215	-167615.9	4.7
02-01-2021	59216	-167615.9	5.0
03-01-2021	59217	-167616.0	4.3
04-01-2021	59218	-167616.0	3.6
05-01-2021	59219	-167616.3	2.4
06-01-2021	59220	-167617.5	2.4
07-01-2021	59221	-167617.4	3.1
08-01-2021	59222	-167616.7	3.7
09-01-2021	59223	-167615.9	3.3
10-01-2021	59224	-167615.8	3.7
11-01-2021	59225	-167615.9	4.1
12-01-2021	59226	-167615.1	4.0
13-01-2021	59227	-167614.2	3.4
14-01-2021	59228	-167613.7	2.7
15-01-2021	59229	-167613.4	4.0
16-01-2021	59230	-167613.1	2.6
17-01-2021	59231	-167612.9	1.5
18-01-2021	59232	-167612.7	1.6
19-01-2021	59233	-167612.5	1.4
20-01-2021	59234	-167613.6	1.4
21-01-2021	59235	-167614.5	1.3
22-01-2021	59236	-167614.9	1.1
23-01-2021	59237	-167615.7	0.8
24-01-2021	59238	-167616.6	1.3
25-01-2021	59239	-167616.1	-0.1
26-01-2021	59240	-167615.0	-1.1
27-01-2021	59241	-167614.6	0.3
28-01-2021	59242	-167614.6	0.6
29-01-2021	59243	-167614.4	2.4
30-01-2021	59244	-167614.4	2.5

L'incertitude systématique  $u_b$  de UTC(OP)-GPSTime est de l'ordre de 10 ns. L'incertitude statistique  $u_a$  pour le code TAIP3 est inférieure à 3 ns à 1 d.

L'incertitude statistique  $u_a$  de TA(F)-UTC(OP) est inférieure 1 ns à 1 d.

## 1.2 Mesure de la porteuse et mesure de temps du signal ALS162

Date	MJD	Fréquence de la porteuse ALS162 - UTC(OP) $\times 10^{-13}$	1PPS ALS162-UTC(OP) ( $\mu$ s)
31-12-2020	59214	3.7	63.0
01-01-2021	59215	2.9	67.1
02-01-2021	59216	2.1	51.1
03-01-2021	59217	2.5	55.3
04-01-2021	59218	1.4	50.6
05-01-2021	59219	1.6	52.8
06-01-2021	59220	2.1	30.9
07-01-2021	59221	2.5	33.8
08-01-2021	59222	2.7	41.9
09-01-2021	59223	3.2	55.5
10-01-2021	59224	0.6	39.1
11-01-2021	59225	-2.0	40.6
12-01-2021	59226	-2.1	39.9
13-01-2021	59227	-0.7	120.2
14-01-2021	59228	-0.9	136.7
15-01-2021	59229	0.4	124.5
16-01-2021	59230	2.5	106.8
17-01-2021	59231	3.5	91.7
18-01-2021	59232	1.2	117.3
19-01-2021	59233	0.6	120.4
20-01-2021	59234	2.3	90.5
21-01-2021	59235	2.3	112.3
22-01-2021	59236	5.4	109.8
23-01-2021	59237	7.2	106.4
24-01-2021	59238	9.3	102.2
25-01-2021	59239	7.3	105.4
26-01-2021	59240	5.0	64.8
27-01-2021	59241	1.6	32.3
28-01-2021	59242	0.2	60.2
29-01-2021	59243	-2.0	63.8
30-01-2021	59244	-0.3	58.5

L'incertitude statistique  $u_a$  sur la mesure de la fréquence de la porteuse ALS162 - UTC(OP) est de l'ordre de  $1.0 \times 10^{-13}$  à 30 d.

L'incertitude systématique  $u_b$  des mesures 1PPS ALS162-UTC(OP) est de l'ordre de 1 ms.

L'incertitude statistique  $u_a$  des mesures 1PPS ALS162-UTC(OP) est de l'ordre 30  $\mu$ s à 1 d.

## 2 Mesures de temps et de fréquences rapportées aux échelles de temps internationales

### 2.1 Mesures de temps extraites de la Circulaire T 397 du BIPM

Date	Date MJD	UTC-UTC(OP) ns	TAI-TA(F) ns
31-12-2020	59214	-1.2	167614.3
05-01-2021	59219	-0.6	167615.7
10-01-2021	59224	-0.7	167615.1
15-01-2021	59229	-0.5	167612.9
20-01-2021	59234	0.0	167613.6
25-01-2021	59239	-0.4	167615.7
30-01-2021	59244	-0.2	167614.2

L'incertitude sur les mesures UTC-UTC(OP) est de 1.3 ns (valeur extraite de la circulaire T).

### 2.2 Mesures de fréquences rapportées aux étalons primaires en janvier 2021

	fréquence normée $\times 10^{-16}$	$u \times 10^{-16}$
TAI-SI	0.9	1.2
UTC(OP)-SI	-3.0	8.0
TA(F)-SI	1.3	35.8

### 3 Notes

#### 3.1 Horloge Parlante

Aucun incident n'a été détecté au cours du mois de janvier 2021.

Pas de désynchronisation supérieure à 0.33 ms à l'émission à l'Observatoire de Paris.

La désynchronisation est négligeable devant le délai de propagation du message horaire jusqu'à l'utilisateur.

Sur le territoire métropolitain, la réception du signal horaire à travers une ligne analogique fixe est obtenue avec un délai de propagation inférieur à 50 ms (incertitude combinée).

#### 3.2 Signal ALS162

Interruption du signal pour maintenance :

le 5 janvier 2021 de 8h00 à 12h00 heure locale

le 12 janvier 2021 de 8h00 à 12h00 heure locale

le 19 janvier 2021 de 8h00 à 12h00 heure locale

le 26 janvier 2021 de 8h00 à 12h00 heure locale

---

Bulletin H numéro 637 réalisé par O. Chiu

Bulletin H numéro 637 validé par M. Abgrall

Diffusion du Bulletin H numéro 637 autorisée par M. Abgrall

---