

## 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)
31-12-2023	60309	-167589.3	1.0
01-01-2024	60310	-167588.7	0.3
02-01-2024	60311	-167588.7	1.2
03-01-2024	60312	-167588.4	0.7
04-01-2024	60313	-167588.1	0.6
05-01-2024	60314	-167588.0	2.3
06-01-2024	60315	-167587.8	2.6
07-01-2024	60316	-167588.4	2.7
08-01-2024	60317	-167589.1	3.3
09-01-2024	60318	-167590.0	3.7
10-01-2024	60319	-167590.6	3.4
11-01-2024	60320	-167590.5	3.9
12-01-2024	60321	-167590.1	2.2
13-01-2024	60322	-167590.2	1.7
14-01-2024	60323	-167589.9	0.7
15-01-2024	60324	-167589.0	1.7
16-01-2024	60325	-167588.6	2.6
17-01-2024	60326	-167588.0	3.8
18-01-2024	60327	-167588.6	4.5
19-01-2024	60328	-167589.8	4.1
20-01-2024	60329	-167590.5	2.9
21-01-2024	60330	-167590.4	2.7
22-01-2024	60331	-167590.3	3.3
23-01-2024	60332	-167590.7	2.6
24-01-2024	60333	-167591.1	2.4
25-01-2024	60334	-167591.9	2.6
26-01-2024	60335	-167592.3	2.6
27-01-2024	60336	-167591.3	2.0
28-01-2024	60337	-167590.8	2.5
29-01-2024	60338	-167590.9	3.7
30-01-2024	60339	-167590.9	3.3

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)
31-12-2023	60309	1.8	-57.8
01-01-2024	60310	1.9	-36.2
02-01-2024	60311	1.7	-30.3
03-01-2024	60312	1.9	115.8
04-01-2024	60313	2.2	121.7
05-01-2024	60314	2.9	128.6
06-01-2024	60315	4.3	116.6
07-01-2024	60316	4.5	96.3
08-01-2024	60317	5.3	107.7
09-01-2024	60318	4.4	71.6
10-01-2024	60319	4.2	65.5
11-01-2024	60320	3.6	46.5
12-01-2024	60321	3.8	47.5
13-01-2024	60322	0.6	78.5
14-01-2024	60323	0.3	82.4
15-01-2024	60324	-3.9	100.5
16-01-2024	60325	-4.8	67.4
17-01-2024	60326	-4.9	39.3
18-01-2024	60327	-2.5	42.4
19-01-2024	60328	-3.2	31.3
20-01-2024	60329	0.7	22.7
21-01-2024	60330	-0.2	30.7
22-01-2024	60331	-2.1	25.3
23-01-2024	60332	-2.4	63.7
24-01-2024	60333	-0.5	51.6
25-01-2024	60334	1.3	77.4
26-01-2024	60335	2.3	69.0
27-01-2024	60336	3.0	1.2
28-01-2024	60337	2.8	-12.1
29-01-2024	60338	2.5	21.6
30-01-2024	60339	0.9	-9.9

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 433 du BIPM

Date	Date MJD	UTC-UTC(OP) ns	TAI-TA(F) ns
31-12-2023	60309	0.3	167589.6
05-01-2024	60314	-0.2	167587.8
10-01-2024	60319	-0.7	167589.9
15-01-2024	60324	-0.5	167588.5
20-01-2024	60329	-0.6	167589.9
25-01-2024	60334	-1.0	167590.9
30-01-2024	60339	-1.2	167589.7

L'incertitude sur les mesures UTC-UTC(OP) est de 1.8 ns (valeur extraite de la circulaire T).

### 2.2 Mesures de fréquences rapportées aux étalons primaires en janvier 2024

	fréquence normée $\times 10^{-16}$	$u \times 10^{-16}$
TAI-SI	2.7	1.2
UTC(OP)-SI	8.5	5.9
TA(F)-SI	2.3	35.4

### 3 Notes

#### 3.1 Signal ALS162

Interruption du signal pour maintenance :

Le 2 Janvier 2024 de 8h00 à 12h00 heure locale

Le 9 Janvier 2024 de 8h00 à 12h00 heure locale

Le 16 Janvier 2024 de 8h00 à 12h00 heure locale

Le 23 Janvier 2024 de 8h00 à 12h00 heure locale

Le 30 Janvier 2024 de 8h00 à 12h00 heure locale

Des tests sont réalisés à l'émetteur entre le 18 et le 26 janvier 2024, avec des puissances d'émission de 500 et 800 kW sur différentes plages horaires de la journée. Les tests commencent sur le pylône nord, puis passent sur le pylône sud le 23 janvier.

---

Bulletin H numéro 673 réalisé par O.Chiu

Bulletin H numéro 673 validé par M. Abgrall

Diffusion du Bulletin H numéro 673 autorisée par M. Abgrall

---