L. Bataille

Nouvelles tables nautiques

Azimut des astres par l'heure

pour tous les astres, par toutes les latitudes et à tous les instants

© Oliv Cool Stuff Soft

Table																	
0°	00h00 0° 0.00	00h20 5° 0.00	00h40 10° 0.00	01h00 15° 0.00	01h20 20° 0.00	01h36 24° 0.00	01h48 27° 0.00	02h00 30° 0.00	02h08 32° 0.00	02h16 34° 0.00	02h24 36° 0.00	02h32 38° 0.00	02h40 40° 0.00	02h48 42° 0.00	02h56 44° 0.00	03h00 45° 0.00	90°
1° 2°	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	89° 88°
3° 4°	0.05	0.05 0.07	0.05	0.05 0.07	0.05 0.07	0.05 0.06	0.05 0.06	0.05 0.06	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	87° 86°
5°	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	85° 84°
7° 8° 9°	0.12 0.14 0.16	0.12 0.14 0.16	0.12 0.14 0.15	0.12 0.13 0.15	0.11 0.13 0.15	0.11 0.13 0.14	0.11 0.12 0.14	0.11 0.12 0.14	0.10 0.12 0.13	0.10 0.12 0.13	0.10 0.11 0.13	0.10 0.11 0.12	0.09 0.11 0.12	0.09 0.10 0.12	0.09 0.10 0.11	0.09 0.10 0.11	83° 82° 81°
10° 11°	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	80° 79°
12° 13°	0.21	0.21 0.22	0.20 0.22	0.20 0.22	0.20 0.21	0.19 0.21	0.19	0.18 0.19	0.18 0.19	0.17 0.19	0.17 0.18	0.16 0.18	0.16 0.17	0.15 0.17	0.15 0.16	0.15 0.16	78° 77°
14° 15° 16°	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	76° 75° 74°
17° 18°	0.28 0.29 0.31	0.27 0.29 0.31	0.27 0.29 0.30	0.27 0.28 0.30	0.26 0.27 0.29	0.25 0.27 0.28	0.25 0.26 0.28	0.24 0.25 0.27	0.23 0.25 0.26	0.23 0.24 0.26	0.22 0.24 0.25	0.22 0.23 0.24	0.21 0.22 0.24	0.20 0.22 0.23	0.20 0.21 0.22	0.19 0.21 0.22	73° 72°
19° 20°	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.28	0.27	0.26	0.26	0.25	0.24	0.23	0.23	71° 70°
21° 22°	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.27	0.26	0.25	69°
23° 24° 25°	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.28	67° 66° 65°
26° 27°	0.42 0.44 0.45	0.42 0.44 0.45	0.42 0.43 0.45	0.41 0.42 0.44	0.40 0.41 0.43	0.39 0.40 0.41	0.38 0.39 0.40	0.37 0.38 0.39	0.36 0.37 0.39	0.35 0.36 0.38	0.34 0.35 0.37	0.33 0.35 0.36	0.32 0.34 0.35	0.31 0.33 0.34	0.30 0.32 0.33	0.30 0.31 0.32	64° 63°
28° 29°	0.47	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	62° 61°
30° 31°	0.50	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	60° 59°
32° 33° 34°	0.53	0.53 0.54 0.56	0.52	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44 0.45 0.46	0.43	0.42 0.43 0.44	0.41	0.39 0.40 0.42	0.38 0.39 0.40	0.37	58° 57° 56°
35° 36°	0.56 0.57 0.59	0.57	0.55 0.56 0.58	0.54 0.55 0.57	0.53 0.54 0.55	0.51 0.52 0.54	0.50 0.51 0.52	0.48 0.50 0.51	0.47 0.49 0.50	0.48	0.45 0.46 0.48	0.45	0.43 0.44 0.45	0.42	0.41	0.40 0.41 0.42	55° 54°
37° 38°	0.60	0.60	0.59	0.58	0.57	0.55	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49	0.47	0.46	0.45	0.43	0.43	53° 52°
39° 40°	0.63	0.63	0.62	0.61	0.59	0.57	0.56	0.55	0.53	0.52	0.51	0.50	0.48	0.47	0.45	0.44	51° 50°
41° 42° 43°	0.66 0.67 0.68	0.65 0.67 0.68	0.65 0.66 0.67	0.63 0.65 0.66	0.62 0.63 0.64	0.60 0.61 0.62	0.58 0.60 0.61	0.57 0.58 0.59	0.56 0.57 0.58	0.54 0.55 0.57	0.53 0.54 0.55	0.52 0.53 0.54	0.50 0.51 0.52	0.49 0.50 0.51	0.47 0.48 0.49	0.46 0.47 0.48	49° 48° 47°
44° 45°	0.69	0.69	0.68	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60	0.59	0.58	0.56	0.55	0.53	0.52	0.50	0.49	46° 45°
46° 47°	0.72	0.72	0.71	0.69	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.60	0.58	0.57	0.55	0.53	0.52	0.51	44° 43°
48° 49°	0.74	0.74	0.73	0.72	0.70	0.68	0.66	0.64	0.63	0.62	0.60	0.59	0.57	0.55	0.53	0.53	42° 41°
50° 51° 52°	0.77 0.78 0.79	0.76 0.77 0.79	0.75 0.77 0.78	0.74 0.75 0.76	0.72 0.73 0.74	0.70 0.71 0.72	0.68 0.69 0.70	0.66 0.67 0.68	0.65 0.66 0.67	0.64 0.64 0.65	0.62 0.63 0.64	0.60 0.61 0.62	0.59 0.60 0.60	0.57 0.58 0.59	0.55 0.56 0.57	0.54 0.55 0.56	40° 39° 38°
53° 54°	0.80	0.80	0.79	0.77	0.75	0.73	0.70 0.71 0.72	0.69	0.68	0.66	0.65	0.63	0.61	0.59	0.57	0.56	37° 36°
55° 56°	0.82	0.82 0.83	0.81 0.82	0.79 0.80	0.77 0.78	0.75 0.76	0.73 0.74	0.71 0.72	0.69 0.70	0.68 0.69	0.66 0.67	0.65 0.65	0.63 0.64	0.61 0.62	0.59 0.60	0.58 0.59	35° 34°
57° 58°	0.84	0.84	0.83	0.81	0.79	0.77	0.75	0.73	0.71	0.70	0.68	0.66	0.64	0.62	0.60	0.59	33° 32°
59° 60° 61°	0.86 0.87 0.87	0.85 0.86 0.87	0.84 0.85 0.86	0.83 0.84 0.84	0.81 0.81 0.82	0.78 0.79 0.80	0.76 0.77 0.78	0.74 0.75 0.76	0.73 0.73 0.74	0.71 0.72 0.73	0.69 0.70 0.71	0.68 0.68 0.69	0.66 0.66 0.67	0.64 0.64 0.65	0.62 0.62 0.63	0.61 0.61 0.62	31° 30° 29°
62° 63°	0.88	0.88	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79	0.76	0.75	0.73	0.71	0.70	0.68	0.66	0.64	0.62	28° 27°
64° 65°	0.90	0.90	0.89	0.87	0.84	0.82	0.80	0.78	0.76	0.75	0.73	0.71	0.69	0.67	0.65	0.64	26° 25°
66° 67° 68°	0.91 0.92 0.93	0.91 0.92 0.92	0.90 0.91 0.91	0.88 0.89 0.90	0.86 0.86 0.87	0.83 0.84 0.85	0.81 0.82 0.83	0.79 0.80 0.80	0.77 0.78 0.79	0.76 0.76 0.77	0.74 0.74 0.75	0.72 0.73 0.73	0.70 0.71 0.71	0.68 0.68 0.69	0.66 0.66 0.67	0.65 0.65 0.66	24° 23° 22°
69° 70°	0.93	0.93	0.92	0.90	0.88	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.76	0.74 0.74	0.72	0.69	0.67	0.66	21° 20°
71° 72°	0.95	0.94 0.95	0.93	0.91 0.92	0.89	0.86 0.87	0.84	0.82	0.80 0.81	0.78 0.79	0.76 0.77	0.75 0.75	0.72 0.73	0.70 0.71	0.68	0.67 0.67	19° 18°
73° 74°	0.96	0.95	0.94	0.92	0.90	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.75	0.73	0.71	0.69	0.68	17° 16°
75° 76° 77°	0.97 0.97 0.97	0.96 0.97 0.97	0.95 0.96 0.96	0.93 0.94 0.94	0.91 0.91 0.92	0.88 0.89 0.89	0.86 0.86 0.87	0.84 0.84 0.84	0.82 0.82 0.83	0.80 0.80 0.81	0.78 0.78 0.79	0.76 0.76 0.77	0.74 0.74 0.75	0.72 0.72 0.72	0.69 0.70 0.70	0.68 0.69 0.69	15° 14° 13°
78° 79°	0.98	0.97	0.96	0.94	0.92	0.89	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.75	0.73	0.70	0.69	12° 11°
80° 81°	0.98 0.99	0.98 0.98	0.97 0.97	0.95 0.95	0.93 0.93	0.90 0.90	0.88	0.85 0.86	0.84	0.82 0.82	0.80	0.78 0.78	0.75 0.76	0.73 0.73	0.71 0.71	0.70 0.70	10° 9°
82° 83°	0.99	0.99	0.98	0.96	0.93	0.90	0.88	0.86	0.84	0.82	0.80	0.78	0.76	0.74	0.71	0.70	8° 7°
84° 85° 86°	0.99 1.00 1.00	0.99 0.99 0.99	0.98 0.98 0.98	0.96 0.96 0.96	0.93 0.94 0.94	0.91 0.91 0.91	0.89 0.89 0.89	0.86 0.86 0.86	0.84 0.84 0.85	0.82 0.83 0.83	0.80 0.81 0.81	0.78 0.79 0.79	0.76 0.76 0.76	0.74 0.74 0.74	0.72 0.72 0.72	0.70 0.70 0.71	6° 5° 4°
87° 88°	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.91	0.89	0.86	0.85	0.83	0.81	0.79	0.76 0.77	0.74	0.72	0.71	3° 2°
90°	1.00	1.00	0.98	0.97 0.97	0.94	0.91 0.91	0.89	0.87 0.87	0.85	0.83	0.81	0.79 0.79	0.77 0.77	0.74	0.72 0.72	0.71 0.71	1° 0°
	180° 12h00	175° 11h40	170° 11h20	165° 11h00	160° 10h40	156° 10h24	153° 10h12	150° 10h00	148° 09h52	146° 09h44	144° 09h36	142° 09h28	140° 09h20	138° 09h12	136° 09h04	135° 09h00	

Table	ı.																
	03h04 46°	03h08 47°	03h12 48°	03h16 49°	03h20 50°	03h24 51°	03h28 52°	03h32 53°	03h36 54°	03h40 55°	03h44 56°	03h48 57°	03h52 58°	03h56 59°	04h00 60°	04h04 61°	
00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90°
1° 2°	0.01	0.01 0.02	0.01	0.01	0.01 0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01 0.02	0.01	0.01	0.01	0.01 0.02	89° 88°
3° 4°	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	87° 86°
5°	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04	85°
6° 7°	0.07	0.07 0.08	0.07	0.07	0.07 0.08	0.07 0.08	0.06 0.08	0.06 0.07	0.06 0.07	0.06 0.07	0.06 0.07	0.06 0.07	0.06 0.06	0.05 0.06	0.05 0.06	0.05 0.06	84° 83°
8°	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	82°
9° 10°	0.11 0.12	0.11	0.10 0.12	0.10	0.10 0.11	0.10 0.11	0.10	0.09	0.09 0.10	0.09 0.10	0.09 0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	81° 80°
11° 12°	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	79° 78°
13°	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	77°
14° 15°	0.17 0.18	0.16 0.18	0.16 0.17	0.16 0.17	0.16 0.17	0.15 0.16	0.15 0.16	0.15 0.16	0.14 0.15	0.14	0.14 0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	76° 75°
16° 17°	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	74° 73°
18°	0.20 0.21	0.20 0.21	0.20 0.21	0.19 0.20	0.19 0.20	0.18 0.19	0.18 0.19	0.18 0.19	0.17 0.18	0.17 0.18	0.16 0.17	0.16 0.17	0.15 0.16	0.15 0.16	0.15 0.15	0.14 0.15	72°
19° 20°	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21 0.22	0.20 0.22	0.20	0.20 0.21	0.19	0.19 0.20	0.18 0.19	0.18 0.19	0.17 0.18	0.17 0.18	0.16 0.17	0.16 0.17	71° 70°
21°	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18	0.17	69°
22° 23°	0.26 0.27	0.26 0.27	0.25 0.26	0.25 0.26	0.24 0.25	0.24 0.25	0.23	0.23	0.22	0.21 0.22	0.21 0.22	0.20 0.21	0.20 0.21	0.19 0.20	0.19 0.20	0.18 0.19	68° 67°
24° 25°	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26 0.27	0.26 0.27	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.20	0.20	66° 65°
26°	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22	0.21	64°
27° 28°	0.32	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.27	0.27 0.28	0.26 0.27	0.25 0.26	0.25 0.26	0.24	0.23	0.23	0.22	63° 62°
29° 30°	0.34	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.28	0.27	0.26	0.26	0.25	0.24	0.24	61° 60°
31°	0.35 0.36	0.34	0.33	0.33	0.32	0.31	0.31	0.30	0.29 0.30	0.29 0.30	0.28 0.29	0.27 0.28	0.26 0.27	0.26 0.27	0.25 0.26	0.24 0.25	59°
32° 33°	0.37	0.36 0.37	0.35 0.36	0.35 0.36	0.34	0.33	0.33	0.32	0.31	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27 0.28	0.26 0.27	0.26 0.26	58° 57°
34°	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.35	0.34	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	56°
35° 36°	0.40 0.41	0.39	0.38 0.39	0.38 0.39	0.37 0.38	0.36 0.37	0.35 0.36	0.35 0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.30	0.29 0.29	0.28 0.28	55° 54°
37° 38°	0.42	0.41	0.40	0.39	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	53° 52°
39°	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.31	51°
40° 41°	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.38	0.37 0.38	0.36 0.37	0.35 0.36	0.34	0.33	0.32	0.31	50° 49°
42° 43°	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	48° 47°
440	0.48	0.47	0.46	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	46°
45° 46°	0.49	0.48	0.47	0.46 0.47	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.37 0.38	0.36 0.37	0.35 0.36	0.34	45° 44°
47° 48°	0.51	0.50 0.51	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.35	43° 42°
490	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	41°
50° 51°	0.53 0.54	0.52 0.53	0.51 0.52	0.50 0.51	0.49	0.48	0.47	0.46 0.47	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.39	0.38	0.37 0.38	40° 39°
52° 53°	0.55	0.54	0.53	0.52	0.51	0.50	0.49	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.39	0.38	38° 37°
54°	0.55 0.56	0.54 0.55	0.53 0.54	0.52 0.53	0.51 0.52	0.50 0.51	0.49 0.50	0.48 0.49	0.47 0.48	0.46 0.46	0.45 0.45	0.43 0.44	0.42	0.41 0.42	0.40 0.40	0.39 0.39	36°
55° 56°	0.57 0.58	0.56 0.57	0.55 0.55	0.54 0.54	0.53 0.53	0.52 0.52	0.50 0.51	0.49	0.48	0.47	0.46 0.46	0.45 0.45	0.43	0.42	0.41	0.40	35° 34°
57°	0.58	0.57	0.56	0.55	0.54	0.53	0.52	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46	0.44	0.43	0.42	0.41	33°
58° 59°	0.59 0.60	0.58 0.58	0.57 0.57	0.56 0.56	0.55 0.55	0.53 0.54	0.52 0.53	0.51 0.52	0.50 0.50	0.49 0.49	0.47 0.48	0.46 0.47	0.45 0.45	0.44	0.42	0.41	32° 31°
60° 61°	0.60	0.59	0.58	0.57 0.57	0.56 0.56	0.55	0.53	0.52	0.51 0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	0.45	0.43	0.42	30° 29°
62°	0.61	0.60	0.59	0.58	0.57	0.56	0.54	0.53	0.52	0.51	0.49	0.48	0.47	0.45	0.44	0.43	28°
63° 64°	0.62 0.62	0.61 0.61	0.60 0.60	0.58 0.59	0.57 0.58	0.56 0.57	0.55 0.55	0.54	0.52	0.51 0.52	0.50 0.50	0.49	0.47	0.46	0.45 0.45	0.43	27° 26°
65° 66°	0.63	0.62	0.61 0.61	0.59	0.58 0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.55 0.55	0.53 0.54	0.52 0.52	0.51 0.51	0.49	0.48	0.47	0.45	0.44	25° 24°
67°	0.64	0.63	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	0.55	0.54	0.53	0.51	0.50	0.49	0.47	0.46	0.45	23°
68° 69°	0.64 0.65	0.63 0.64	0.62 0.62	0.61 0.61	0.60 0.60	0.58 0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.54	0.53 0.54	0.52 0.52	0.50 0.51	0.49	0.48	0.46 0.47	0.45	22° 21°
70°	0.65	0.64	0.63	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	0.55	0.54	0.53	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	200
71° 72°	0.66 0.66	0.64 0.65	0.63 0.64	0.62 0.62	0.61 0.61	0.60 0.60	0.58 0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.54 0.55	0.53 0.53	0.51 0.52	0.50 0.50	0.49 0.49	0.47 0.48	0.46 0.46	19° 18°
73° 74°	0.66 0.67	0.65 0.66	0.64 0.64	0.63	0.61 0.62	0.60 0.60	0.59	0.58	0.56 0.57	0.55 0.55	0.53 0.54	0.52 0.52	0.51 0.51	0.49	0.48	0.46 0.47	17° 16°
75°	0.67	0.66	0.65	0.63	0.62	0.61	0.59	0.58	0.57	0.55	0.54	0.53	0.51	0.50	0.48	0.47	15°
76° 77°	0.67 0.68	0.66 0.66	0.65 0.65	0.64 0.64	0.62 0.63	0.61 0.61	0.60 0.60	0.58 0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.54 0.54	0.53 0.53	0.51 0.52	0.50 0.50	0.49 0.49	0.47	14° 13°
78° 79°	0.68	0.67 0.67	0.65	0.64	0.63	0.62	0.60	0.59	0.57 0.58	0.56 0.56	0.55 0.55	0.53	0.52	0.50 0.51	0.49	0.47	12° 11°
80°	0.68	0.67	0.66	0.65	0.63	0.62	0.61	0.59	0.58	0.56	0.55	0.54	0.52	0.51	0.49	0.48	10°
81° 82°	0.69 0.69	0.67 0.68	0.66 0.66	0.65 0.65	0.63 0.64	0.62 0.62	0.61 0.61	0.59 0.60	0.58 0.58	0.57 0.57	0.55 0.55	0.54 0.54	0.52 0.52	0.51 0.51	0.49	0.48	9° 8°
83°	0.69	0.68	0.66	0.65	0.64	0.62	0.61	0.60	0.58	0.57	0.56	0.54	0.53	0.51	0.50	0.48	7°
84° 85°	0.69 0.69	0.68 0.68	0.67 0.67	0.65 0.65	0.64 0.64	0.63 0.63	0.61 0.61	0.60 0.60	0.58 0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.54 0.54	0.53 0.53	0.51 0.51	0.50 0.50	0.48 0.48	6° 5°
86° 87°	0.69	0.68 0.68	0.67 0.67	0.65 0.66	0.64	0.63	0.61	0.60	0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.54	0.53	0.51 0.51	0.50	0.48	4° 3°
88°	0.69	0.68	0.67	0.66	0.64	0.63	0.62	0.60	0.59	0.57	0.56	0.54	0.53	0.51	0.50	0.48	2°
90°	0.69 0.69	0.68 0.68	0.67 0.67	0.66 0.66	0.64 0.64	0.63 0.63	0.62 0.62	0.60 0.60	0.59 0.59	0.57 0.57	0.56 0.56	0.54 0.54	0.53	0.51 0.52	0.50 0.50	0.48	1° 0°
	134° 08h56	133° 08h52	132° 08h48	131° 08h44	130° 08h40	129° 08h36	128° 08h32	127° 08h28	126° 08h24	125° 08h20	124° 08h16	123° 08h12	122° 08h08	121° 08h04	120° 08h00	119° 07h56	
	001136	001152	091148	001144	091140	001130	001132	001128	001124	001120	OSIITO	001112	0.0110.0	031104	091100	0 /1136	

Table	ı.																
	04h08 62°	04h12 63°	04h16 64°	04h20 65°	04h24 66°	04h28 67°	04h32 68°	04h36 69°	04h40 70°	04h44 71°	04h48 72°	04h52 73°	04h56 74°	05h00 75°	05h04 76°	05h08 77°	
00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90° 89°
1° 2°	0.01	0.01 0.02	0.01	0.01 0.01	0.01	0.01 0.01	0.01 0.01	0.01 0.01	0.01 0.01	0.01	0.01	0.01 0.01	0.00 0.01	0.00	0.00 0.01	0.00 0.01	88°
3° 4°	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	87° 86°
5°	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	85°
6° 7°	0.05 0.06	0.05 0.06	0.05 0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	84° 83°
8° 9°	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	82° 81°
10°	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06 0.07	0.06 0.07	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	80°
11° 12°	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07 0.07	0.06 0.07	0.06 0.06	0.06 0.06	0.05 0.06	0.05 0.05	0.05 0.05	0.04	79° 78°
13°	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	77°
14° 15°	0.11 0.12	0.11 0.12	0.11	0.10 0.11	0.10 0.11	0.09 0.10	0.09	0.09 0.09	0.08	0.08	0.07 0.08	0.07 0.08	0.07 0.07	0.06 0.07	0.06 0.06	0.05 0.06	76° 75°
16° 17°	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11 0.12	0.11	0.10	0.10	0.09 0.10	0.09	0.09 0.09	0.08	0.08	0.07	0.07 0.07	0.06 0.07	74° 73°
18°	0.15	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07	72°
19° 20°	0.15 0.16	0.15 0.16	0.14	0.14	0.13 0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11 0.11	0.10 0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07 0.08	71° 70°
21° 22°	0.17	0.16	0.16 0.16	0.15	0.15 0.15	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	69° 68°
23°	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.11	0.10	0.09	0.09	67°
24° 25°	0.19	0.18 0.19	0.18 0.19	0.17 0.18	0.17 0.17	0.16 0.17	0.15 0.16	0.15 0.15	0.14	0.13 0.14	0.13	0.12	0.11	0.11	0.10	0.09 0.10	66° 65°
26°	0.21	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.14	0.14	0.13	0.12	0.11	0.11	0.10	64°
27° 28°	0.21	0.21 0.21	0.20 0.21	0.19 0.20	0.18 0.19	0.18 0.18	0.17 0.18	0.16 0.17	0.16 0.16	0.15 0.15	0.14 0.15	0.13 0.14	0.13	0.12 0.12	0.11 0.11	0.10 0.11	63° 62°
29° 30°	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20	0.19	0.18	0.17	0.17 0.17	0.16 0.16	0.15 0.15	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	61° 60°
31°	0.24	0.23	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	59°
32° 33°	0.25 0.26	0.24	0.23	0.22	0.22 0.22	0.21 0.21	0.20	0.19	0.18 0.19	0.17 0.18	0.16 0.17	0.15 0.16	0.15 0.15	0.14 0.14	0.13	0.12 0.12	58° 57°
34° 35°	0.26 0.27	0.25	0.25 0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17 0.18	0.16 0.17	0.15 0.16	0.14 0.15	0.14 0.14	0.13 0.13	56° 55°
36°	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	54°
37° 38°	0.28 0.29	0.27 0.28	0.26 0.27	0.25 0.26	0.24	0.24	0.23	0.22	0.21 0.21	0.20	0.19 0.19	0.18 0.18	0.17 0.17	0.16 0.16	0.15 0.15	0.14 0.14	53° 52°
39° 40°	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15 0.16	0.14	51° 50°
41°	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15	490
42° 43°	0.31	0.30	0.29	0.28 0.29	0.27 0.28	0.26 0.27	0.25 0.26	0.24	0.23	0.22 0.22	0.21 0.21	0.20	0.18 0.19	0.17 0.18	0.16 0.16	0.15 0.15	48° 47°
44° 45°	0.33	0.32	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25 0.25	0.24	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17 0.17	0.16 0.16	46° 45°
46°	0.34	0.33	0.32	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	440
47° 48°	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29 0.29	0.27 0.28	0.26 0.27	0.25 0.25	0.24	0.23	0.21 0.22	0.20	0.19 0.19	0.18 0.18	0.16 0.17	43° 42°
49° 50°	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.23	0.22	0.21	0.20	0.18	0.17	41° 40°
51°	0.36 0.36	0.35 0.35	0.34	0.32	0.31 0.32	0.30	0.29 0.29	0.27 0.28	0.26 0.27	0.25 0.25	0.24	0.22	0.21 0.21	0.20	0.19 0.19	0.17 0.17	39°
52° 53°	0.37	0.36 0.36	0.35	0.33	0.32	0.31	0.30	0.28 0.29	0.27 0.27	0.26 0.26	0.24 0.25	0.23	0.22	0.20 0.21	0.19 0.19	0.18 0.18	38° 37°
54°	0.38	0.37	0.35	0.34	0.33	0.32	0.30	0.29	0.28	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.20	0.18	36°
55° 56°	0.38	0.37 0.38	0.36 0.36	0.35 0.35	0.33	0.32 0.32	0.31	0.29	0.28	0.27 0.27	0.25 0.26	0.24	0.23	0.21 0.21	0.20	0.18 0.19	35° 34°
57° 58°	0.39	0.38	0.37	0.35	0.34	0.33	0.31	0.30	0.29	0.27	0.26 0.26	0.25	0.23	0.22	0.20	0.19 0.19	33° 32°
59°	0.40	0.39	0.38	0.36	0.35	0.33	0.32	0.31	0.29	0.28	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	31°
60° 61°	0.41	0.39	0.38	0.37 0.37	0.35 0.36	0.34	0.32	0.31	0.30	0.28 0.28	0.27 0.27	0.25 0.26	0.24	0.22	0.21 0.21	0.19 0.20	30° 29°
62° 63°	0.41	0.40	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	0.32	0.30	0.29	0.27	0.26	0.24	0.23	0.21	0.20	28° 27°
64°	0.42	0.41	0.39	0.38	0.37	0.35	0.34	0.32	0.31	0.29	0.28	0.26	0.25	0.23	0.22	0.20	26°
65° 66°	0.43	0.41	0.40	0.38	0.37	0.35 0.36	0.34	0.32	0.31	0.30	0.28 0.28	0.26 0.27	0.25 0.25	0.23	0.22 0.22	0.20 0.21	25° 24°
67° 68°	0.43	0.42	0.40	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.28	0.27	0.25	0.24	0.22	0.21	23° 22°
69°	0.44	0.42 0.42	0.41 0.41	0.39 0.39	0.38 0.38	0.36 0.36	0.35 0.35	0.33	0.32	0.30	0.29 0.29	0.27 0.27	0.26 0.26	0.24	0.22	0.21 0.21	21°
70° 71°	0.44	0.43	0.41	0.40	0.38	0.37 0.37	0.35 0.35	0.34	0.32	0.31	0.29 0.29	0.27 0.28	0.26 0.26	0.24	0.23	0.21 0.21	20° 19°
72° 73°	0.45	0.43	0.42	0.40	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	0.31	0.29	0.28	0.26	0.25	0.23	0.21	18° 17°
74°	0.45 0.45	0.43	0.42	0.40 0.41	0.39 0.39	0.37 0.38	0.36 0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.28 0.28	0.26 0.26	0.25 0.25	0.23	0.22	16°
75° 76°	0.45 0.46	0.44	0.42	0.41	0.39	0.38	0.36 0.36	0.35	0.33	0.31	0.30	0.28 0.28	0.27 0.27	0.25 0.25	0.23	0.22 0.22	15° 14°
77°	0.46	0.44	0.43	0.41	0.40	0.38	0.37	0.35	0.33	0.32	0.30	0.28	0.27	0.25	0.24	0.22	13°
78° 79°	0.46 0.46	0.44	0.43	0.41 0.41	0.40 0.40	0.38 0.38	0.37 0.37	0.35 0.35	0.33	0.32	0.30	0.29 0.29	0.27 0.27	0.25 0.25	0.24	0.22	12° 11°
80° 81°	0.46	0.45	0.43	0.42	0.40	0.38	0.37	0.35	0.34	0.32	0.30	0.29	0.27	0.25	0.24	0.22	10° 9°
82°	0.46	0.45	0.43	0.42	0.40	0.39	0.37	0.35	0.34	0.32	0.31	0.29	0.27	0.26	0.24	0.22	8°
83° 84°	0.47 0.47	0.45 0.45	0.44	0.42	0.40	0.39 0.39	0.37 0.37	0.36 0.36	0.34	0.32	0.31	0.29 0.29	0.27 0.27	0.26 0.26	0.24	0.22 0.22	7° 6°
85° 86°	0.47	0.45	0.44	0.42	0.41	0.39	0.37	0.36	0.34	0.32	0.31	0.29	0.27	0.26	0.24	0.22	5° 4°
87°	0.47	0.45	0.44	0.42	0.41	0.39	0.37	0.36	0.34	0.33	0.31	0.29	0.28	0.26	0.24	0.22	3°
88°	0.47 0.47	0.45 0.45	0.44	0.42	0.41 0.41	0.39	0.37 0.37	0.36 0.36	0.34	0.33	0.31	0.29 0.29	0.28 0.28	0.26 0.26	0.24	0.22 0.22	2° 1°
90°	0.47 118°	0.45 117°	0.44 116°	0.42 115°	0.41 114°	0.39 113°	0.37 112°	0.36 111°	0.34 110°	0.33 109°	0.31 108°	0.29 107°	0.28 106°	0.26 105°	0.24 104°	0.22 103°	0°
	07h52	07h48	07h44	07h40	07h36	07h32	07h28	07h24	07h20	07h16	07h12	07h08	07h04	07h00	06h56	06h52	

Table	ı.																
	05h12 78°	05h16 79°	05h20 80°	05h24 81°	05h28 82°	05h32 83°	05h36 84°	05h40 85°	05h44 86°	05h48 87°	05h50 87.5°	05h52 88°	05h54 88.5°	05h56 89°	05h58 89.5°	06h00 90°	
0° 1°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90° 89°
2° 3°	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88° 87°
4° 5°	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86° 85°
6° 7°	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84° 83°
, 8° 9°	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	82° 81°
10°	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	80°
11° 12°	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	79° 78°
13° 14°	0.05 0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01 0.01	0.01 0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	77° 76°
15° 16°	0.05 0.06	0.05 0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01 0.01	0.01 0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	75° 74°
17° 18°	0.06 0.06	0.06 0.06	0.05 0.05	0.05 0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	73° 72°
19° 20°	0.07 0.07	0.06 0.07	0.06 0.06	0.05 0.05	0.05 0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	71° 70°
21° 22°	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	69° 68°
23° 24°	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	67° 66°
25° 26°	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	65° 64°
27° 28°	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	63° 62°
29°	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	61° 60°
30° 31°	0.10	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	59°
32°	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	58° 57°
34° 35°	0.12 0.12	0.11 0.11	0.10	0.09	0.08	0.07 0.07	0.06 0.06	0.05 0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01 0.02	0.01	0.00	0.00	56° 55°
36° 37°	0.12	0.11 0.11	0.10 0.10	0.09 0.09	0.08 0.08	0.07 0.07	0.06 0.06	0.05 0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	54° 53°
39°	0.13	0.12 0.12	0.11 0.11	0.10 0.10	0.09 0.09	0.08	0.06 0.07	0.05 0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	52° 51°
40° 41°	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06 0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	50° 49°
42° 43°	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	48° 47°
44° 45°	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	46° 45°
46° 47°	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	44° 43°
48° 49°	0.15	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	42° 41°
50° 51°	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	40° 39°
52° 53°	0.16	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	38° 37°
54° 55°	0.17	0.15	0.14	0.13	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	36° 35°
56°	0.17	0.16	0.14	0.13	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	34°
57° 58°	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	33° 32°
59°	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	31° 30°
61° 62°	0.18 0.18	0.17 0.17	0.15 0.15	0.14 0.14	0.12 0.12	0.11 0.11	0.09	0.08	0.06 0.06	0.05 0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	29° 28°
63° 64°	0.19 0.19	0.17 0.17	0.15 0.16	0.14 0.14	0.12 0.13	0.11 0.11	0.09 0.09	0.08	0.06 0.06	0.05 0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	27° 26°
65° 66°	0.19 0.19	0.17 0.17	0.16 0.16	0.14 0.14	0.13 0.13	0.11 0.11	0.09 0.10	0.08	0.06 0.06	0.05 0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	25° 24°
67° 68°	0.19 0.19	0.18	0.16 0.16	0.14 0.15	0.13	0.11	0.10	0.08	0.06 0.06	0.05 0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	23° 22°
69° 70°	0.19	0.18	0.16 0.16	0.15 0.15	0.13	0.11	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	21° 20°
71° 72°	0.20	0.18	0.16 0.17	0.15 0.15	0.13	0.12	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	19° 18°
73° 74°	0.20	0.18	0.17	0.15 0.15	0.13	0.12	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	17° 16°
75° 76°	0.20	0.18	0.17	0.15	0.13	0.12	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	15° 14°
77° 78°	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	13° 12°
79° 80°	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	11° 10°
81° 82°	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	90
83°	0.21	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	7°
84° 85°	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	6° 5°
86° 87°	0.21	0.19	0.17	0.16 0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	4° 3°
88°	0.21	0.19	0.17	0.16 0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	2° 1°
90°	0.21 102°	0.19 101°	0.17 100°	0.16 99°	0.14 98°	0.12 97°	0.10 96°	0.09 95°	0.07 94°	0.05 93°	0.04 92.5°	0.03 92°	0.03 91.5°	0.02 91°	0.01 90.5°	0.00 90°	0°
	06h48	06h44	06h40	06h36	06h32	06h28	06h24	06h20	06h16	06h12	06h10	06h08	06h06	06h04	06h02	06h00	

Table	II.															
Lat.	0° 0.00	1° 0.02	2° 0.03	3° 0.05	4° 0.07	5° 0.09	6° 0.11	7° 0.12	8° 0.14	9° 0.16	10° 0.18	11° 0.19	12° 0.21	13° 0.23	14° 0.25	Angle au Pôle 06h00 06h00
1° 2°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23	0.25	05h56 06h04 05h52 06h08
3°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23	0.25	05h48 06h12
4° 5°	0.00	0.02	0.03	0.05 0.05	0.07 0.07	0.09 0.09	0.10	0.12 0.12	0.14	0.16 0.16	0.18 0.18	0.19 0.19	0.21	0.23	0.25 0.25	05h44 06h16 05h40 06h20
6° 7°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12 0.12	0.14	0.16 0.16	0.18 0.18	0.19 0.19	0.21	0.23	0.25	05h36 06h24 05h32 06h28
8° 9°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12 0.12	0.14	0.16 0.16	0.17 0.17	0.19 0.19	0.21	0.23	0.25	05h28 06h32 05h24 06h36
10°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.16	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	05h20 06h40
11° 12°	0.00	0.02	0.03	0.05 0.05	0.07 0.07	0.09 0.09	0.10	0.12 0.12	0.14	0.16 0.15	0.17 0.17	0.19 0.19	0.21 0.21	0.23	0.24 0.24	05h16 06h44 05h12 06h48
13° 14°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07 0.07	0.09	0.10	0.12 0.12	0.14	0.15 0.15	0.17 0.17	0.19 0.19	0.21	0.22	0.24	05h08 06h52 05h04 06h56
15° 16°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.15 0.15	0.17 0.17	0.19 0.19	0.21	0.22	0.24	05h00 07h00 04h56 07h04
17°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.20	0.22	0.24	04h52 07h08
18° 19°	0.00	0.02 0.02	0.03	0.05 0.05	0.07 0.07	0.08	0.10	0.12 0.12	0.13	0.15 0.15	0.17 0.17	0.18 0.18	0.20 0.20	0.22 0.22	0.24 0.24	04h48 07h12 04h44 07h16
20° 21°	0.00	0.02	0.03	0.05 0.05	0.07 0.07	0.08	0.10	0.12 0.11	0.13	0.15 0.15	0.17 0.16	0.18	0.20	0.22 0.22	0.23	04h40 07h20 04h36 07h24
22° 23°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.13	0.15 0.15	0.16 0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	04h32 07h28 04h28 07h32
240	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23	04h24 07h36
25° 26°	0.00	0.02 0.02	0.03	0.05 0.05	0.06 0.06	0.08	0.10 0.09	0.11 0.11	0.13	0.14 0.14	0.16 0.16	0.18 0.17	0.19 0.19	0.21 0.21	0.23 0.22	04h20 07h40 04h16 07h44
27° 28°	0.00	0.02	0.03	0.05 0.05	0.06 0.06	0.08	0.09	0.11 0.11	0.13 0.12	0.14 0.14	0.16 0.16	0.17 0.17	0.19 0.19	0.21 0.20	0.22	04h12 07h48 04h08 07h52
29° 30°	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15 0.15	0.17	0.19	0.20	0.22	04h04 07h56 04h00 08h00
31° 32°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15 0.15	0.17	0.18	0.20	0.21	03h56 08h04 03h52 08h08
33°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.10	0.12	0.13	0.15	0.16 0.16	0.18	0.20	0.21	03h48 08h12
34° 35°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06 0.06	0.07 0.07	0.09 0.09	0.10	0.12	0.13 0.13	0.15 0.14	0.16 0.16	0.18 0.17	0.19 0.19	0.21	03h44 08h16 03h40 08h20
36° 37°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06 0.06	0.07 0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14 0.14	0.16 0.16	0.17 0.17	0.19 0.18	0.20	03h36 08h24 03h32 08h28
39°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15 0.15	0.17	0.18	0.20	03h28 08h32 03h24 08h36
40°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	03h20 08h40
41° 42°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05 0.05	0.07 0.07	0.08	0.09	0.11	0.12 0.12	0.13 0.13	0.15 0.14	0.16 0.16	0.17 0.17	0.19 0.19	03h16 08h44 03h12 08h48
43° 44°	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06 0.06	0.08	0.09	0.10	0.12 0.11	0.13 0.13	0.14 0.14	0.16 0.15	0.17 0.17	0.18 0.18	03h08 08h52 03h04 08h56
45° 46°	0.00	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15 0.15	0.16 0.16	0.18	03h00 09h00 02h56 09h04
47° 48°	0.00	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.16	0.17	02h52 09h08 02h48 09h12
49°	0.00	0.01	0.02	0.04	0.05 0.05	0.06 0.06	0.07 0.07	0.08	0.09 0.09	0.11	0.12 0.12	0.13 0.13	0.14 0.14	0.15 0.15	0.17 0.16	02h44 09h16
50° 51°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06 0.06	0.07 0.07	0.08	0.09	0.10 0.10	0.11 0.11	0.12 0.12	0.14	0.15 0.15	0.16 0.16	02h40 09h20 02h36 09h24
52° 53°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15 0.15	02h32 09h28 02h28 09h32
54° 55°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	02h24 09h36 02h20 09h40
56°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	02h16 09h44
57° 58°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05 0.05	0.06 0.06	0.07 0.07	0.08 0.07	0.09	0.10 0.09	0.11	0.12 0.11	0.13 0.12	0.14	02h12 09h48 02h08 09h52
59° 60°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06 0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12 0.12	0.13	02h04 09h56 02h00 10h00
61° 62°	0.00	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12	01h56 10h04 01h52 10h08
63°	0.00	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	01h48 10h12
64° 65°	0.00	0.01	0.02 0.01	0.02	0.03	0.04	0.05 0.04	0.05 0.05	0.06 0.06	0.07 0.07	0.08 0.07	0.09 0.08	0.09 0.09	0.10 0.10	0.11 0.11	01h44 10h16 01h40 10h20
66° 67°	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06 0.05	0.06 0.06	0.07 0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	01h36 10h24 01h32 10h28
68° 69°	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	01h28 10h32 01h24 10h36
70°	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	01h20 10h40
71° 72°	0.00	0.01	0.01 0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05 0.04	0.05 0.05	0.06 0.05	0.06 0.06	0.07 0.07	0.08 0.07	0.08	01h16 10h44 01h12 10h48
73° 74°	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05 0.04	0.05 0.05	0.06 0.05	0.06 0.06	0.07 0.06	0.07 0.07	01h08 10h52 01h04 10h56
75° 76°	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	01h00 11h00 00h56 11h04
77° 78°	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	00h52 11h08
79°	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	00h48 11h12 00h44 11h16
80° 81°	0.00	0.00	0.01 0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	00h40 11h20 00h36 11h24
82° 83°	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	00h32 11h28 00h28 11h32
84° 85°	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	00h24 11h36 00h20 11h40
86°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	00h16 11h44
87° 88°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	00h12 11h48 00h08 11h52
89°	0.00 90°	0.00 89°	0.00 88°	0.00 87°	0.00 86°	0.00 85°	0.00 84°	0.00 83°	0.00 82°	0.00 81°	0.00 80°	0.00 79°	0.00 78°	0.00 77°	0.00 76°	00h04 11h56

Table																
Lat.	15° 0.27	16° 0.29	17° 0.31	18°	19°	20°	21°	22°	23° 0.42	24° 0.45	25° 0.47	26° 0.49	27°	28° 0.53	29°	Angle au Pôle 06h00 06h0
1° 2°	0.27 0.27	0.29 0.29	0.31	0.32	0.34	0.36 0.36	0.38 0.38	0.40	0.42	0.45 0.44	0.47 0.47	0.49	0.51 0.51	0.53 0.53	0.55 0.55	05h56 06h0 05h52 06h0
3° 4°	0.27 0.27	0.29 0.29	0.31	0.32	0.34	0.36 0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.47 0.47	0.49	0.51 0.51	0.53	0.55 0.55	05h48 06h1 05h44 06h1
5° 6°	0.27	0.29	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.49	0.51	0.53	0.55	05h40 06h2 05h36 06h2
7°	0.27	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.51	0.53	0.55	05h32 06h2
9°	0.27 0.26	0.28 0.28	0.30	0.32	0.34	0.36 0.36	0.38 0.38	0.40	0.42	0.44	0.46 0.46	0.48 0.48	0.50 0.50	0.53 0.53	0.55 0.55	05h28 06h3 05h24 06h3
10° 11°	0.26 0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36 0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46 0.46	0.48	0.50	0.52 0.52	0.55 0.54	05h20 06h4 05h16 06h4
12° 13°	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	05h12 06h4 05h08 06h5
14°	0.26	0.28	0.30	0.32	0.33	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.52	0.54	05h04 06h5
15° 16°	0.26 0.26	0.28 0.28	0.30 0.29	0.31	0.33	0.35 0.35	0.37 0.37	0.39 0.39	0.41	0.43	0.45 0.45	0.47 0.47	0.49	0.51 0.51	0.54	05h00 07h0 04h56 07h0
17° 18°	0.26 0.25	0.27 0.27	0.29	0.31	0.33	0.35 0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45 0.44	0.47	0.49	0.51 0.51	0.53	04h52 07h0 04h48 07h1
19° 20°	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.52	04h44 07h1 04h40 07h2
21°	0.25	0.27	0.29	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.52	04h36 07h2
22° 23°	0.25 0.25	0.27 0.26	0.28 0.28	0.30	0.32	0.34	0.36 0.35	0.37 0.37	0.39 0.39	0.41	0.43	0.45 0.45	0.47 0.47	0.49	0.51 0.51	04h32 07h2 04h28 07h3
24° 25°	0.24	0.26 0.26	0.28	0.30	0.31	0.33	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.51	04h24 07h3 04h20 07h4
26° 27°	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	04h16 07h4
28°	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	0.49	04h08 07h5
29° 30°	0.23	0.25 0.25	0.27 0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.35 0.35	0.37	0.39 0.39	0.41	0.43	0.45 0.44	0.47 0.46	0.48	04h04 07h5 04h00 08h0
31° 32°	0.23	0.25	0.26	0.28	0.30	0.31	0.33	0.35	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	03h56 08h0
33° 34°	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31	0.32	0.34	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.46	03h48 08h1
35°	0.22	0.24	0.25 0.25	0.27 0.27	0.29 0.28	0.30	0.32 0.31	0.33	0.35 0.35	0.37 0.36	0.39 0.38	0.40	0.42	0.44 0.44	0.46 0.45	03h44 08h1 03h40 08h2
36° 37°	0.22	0.23	0.25	0.26 0.26	0.28 0.27	0.29 0.29	0.31	0.33	0.34	0.36 0.36	0.38 0.37	0.39 0.39	0.41	0.43	0.45	03h36 08h2 03h32 08h2
38° 39°	0.21	0.23	0.24	0.26	0.27	0.29	0.30	0.32	0.33	0.35	0.37	0.38	0.40	0.42	0.44	03h28 08h3 03h24 08h3
40°	0.21	0.22	0.23	0.25	0.26	0.28	0.29	0.31	0.33	0.34	0.36	0.37	0.39	0.41	0.42	03h20 08h4
41° 42°	0.20	0.22	0.23	0.25 0.24	0.26 0.26	0.27 0.27	0.29 0.29	0.30	0.32	0.34	0.35 0.35	0.37 0.36	0.38	0.40	0.42	03h16 08h4 03h12 08h4
43° 44°	0.20	0.21	0.22	0.24	0.25 0.25	0.27	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34	0.36 0.35	0.37	0.39	0.41	03h08 08h5 03h04 08h5
45° 46°	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.36	0.38	0.39	03h00 09h0 02h56 09h0
47°	0.18	0.20	0.21	0.22	0.23	0.25	0.26	0.28	0.29	0.30	0.32	0.33	0.35	0.36	0.38	02h52 09h0
48° 49°	0.18 0.18	0.19 0.19	0.20	0.22 0.21	0.23	0.24 0.24	0.26 0.25	0.27 0.27	0.28	0.30 0.29	0.31	0.33	0.34	0.36 0.35	0.37 0.36	02h48 09h1 02h44 09h1
50° 51°	0.17 0.17	0.18	0.20	0.21	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.36	02h40 09h2 02h36 09h2
52° 53°	0.16	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	02h32 09h2 02h28 09h3
54°	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	0.31	0.33	02h24 09h3
55° 56°	0.15 0.15	0.16 0.16	0.18 0.17	0.19 0.18	0.20 0.19	0.21	0.22	0.23	0.24	0.26 0.25	0.27 0.26	0.28	0.29	0.30	0.32	02h20 09h4 02h16 09h4
57° 58°	0.15 0.14	0.16 0.15	0.17 0.16	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.27	0.28	0.29	0.30	02h12 09h4 02h08 09h5
59°	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	02h04 09h5 02h00 10h0
51°	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	01h56 10h0
52° 53°	0.13 0.12	0.13 0.13	0.14 0.14	0.15 0.15	0.16 0.16	0.17 0.17	0.18 0.17	0.19 0.18	0.20 0.19	0.21	0.22 0.21	0.23	0.24	0.25 0.24	0.26 0.25	01h52 10h0 01h48 10h1
54° 55°	0.12	0.13	0.13	0.14	0.15 0.15	0.16 0.15	0.17 0.16	0.18 0.17	0.19 0.18	0.20	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	01h44 10h1 01h40 10h2
56° 57°	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.15 0.14	0.16 0.15	0.16 0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	01h36 10h2 01h32 10h2
58°	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	01h28 10h3
59° 70°	0.10 0.09	0.10 0.10	0.11	0.12 0.11	0.12 0.12	0.13 0.12	0.14	0.14 0.14	0.15 0.15	0.16 0.15	0.17 0.16	0.17 0.17	0.18 0.17	0.19 0.18	0.20 0.19	01h24 10h3 01h20 10h4
'1° '2°	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16 0.15	0.17 0.16	0.17 0.16	0.18	01h16 10h4 01h12 10h4
73°	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16	0.16	01h08 10h5 01h04 10h5
75°	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	01h00 11h0
76° 77°	0.06 0.06	0.07 0.06	0.07 0.07	0.08 0.07	0.08	0.09 0.08	0.09 0.09	0.10 0.09	0.10	0.11	0.11 0.10	0.12 0.11	0.12 0.11	0.13 0.12	0.13	00h56 11h0
78° 79°	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	00h48 11h1 00h44 11h1
80° 81°	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	00h40 11h2
82°	0.04	0.04	0.05 0.04	0.05 0.05	0.05 0.05	0.06 0.05	0.06 0.05	0.06 0.06	0.07 0.06	0.07 0.06	0.07 0.06	0.08 0.07	0.08 0.07	0.08 0.07	0.09	00h36 11h2 00h32 11h2
33° 34°	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06 0.05	0.06	0.06	0.06 0.06	0.07 0.06	00h28 11h3 00h24 11h3
85° 86°	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	00h20 11h4
87°	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	00h12 11h4
89°	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01 0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02 0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	00h08 11h5 00h04 11h5
	75°	74°	73°	72°	71°	70°	69°	68°	67°	66°	65°	64°	63°	62°	61°	

Table	тт																
Lat.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	390	40°	41°	42°	430	440	Angle au Pôle	
0°	0.58	0.60	0.62	0.65	0.67	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.93	0.97	06h00 06h00	
1° 2°	0.58	0.60	0.62	0.65 0.65	0.67 0.67	0.70	0.73	0.75 0.75	0.78 0.78	0.81 0.81	0.84	0.87 0.87	0.90 0.90	0.93	0.97 0.97	05h56 06h04 05h52 06h08	
30	0.58	0.60 0.60	0.62 0.62	0.65	0.67	0.70 0.70	0.73 0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.93 0.93	0.97	05h48 06h12	
40	0.58	0.60	0.62	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.93	0.96	05h44 06h16	
5° 6°	0.58 0.57	0.60 0.60	0.62 0.62	0.65 0.65	0.67 0.67	0.70 0.70	0.72 0.72	0.75 0.75	0.78 0.78	0.81 0.81	0.84	0.87 0.86	0.90 0.90	0.93 0.93	0.96 0.96	05h40 06h20 05h36 06h24	
7°	0.57	0.60	0.62	0.64	0.67	0.69	0.72	0.75	0.78	0.80	0.83	0.86	0.89	0.93	0.96	05h32 06h28	
8°	0.57	0.60	0.62	0.64	0.67	0.69	0.72	0.75	0.77	0.80	0.83	0.86	0.89	0.92	0.96	05h28 06h32	
9° 10°	0.57 0.57	0.59 0.59	0.62 0.62	0.64 0.64	0.67 0.66	0.69 0.69	0.72 0.72	0.74	0.77 0.77	0.80	0.83	0.86 0.86	0.89 0.89	0.92 0.92	0.95 0.95	05h24 06h36 05h20 06h40	
110	0.57	0.59	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.79	0.82	0.85	0.88	0.92	0.95	05h16 06h44	
120	0.56	0.59	0.61	0.64	0.66	0.68	0.71	0.74	0.76	0.79	0.82	0.85	0.88	0.91	0.94	05h12 06h48	
13° 14°	0.56 0.56	0.59 0.58	0.61 0.61	0.63 0.63	0.66 0.65	0.68 0.68	0.71 0.70	0.73 0.73	0.76 0.76	0.79 0.79	0.82 0.81	0.85 0.84	0.88 0.87	0.91 0.90	0.94 0.94	05h08 06h52 05h04 06h56	
15°	0.56	0.58	0.60	0.63	0.65	0.68	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.93	05h00 07h00)
16° 17°	0.55	0.58	0.60 0.60	0.62	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90 0.89	0.93	04h56 07h04 04h52 07h08	
18°	0.55 0.55	0.57 0.57	0.59	0.62 0.62	0.65 0.64	0.67 0.67	0.69 0.69	0.72 0.72	0.75 0.74	0.77 0.77	0.80 0.80	0.83	0.86 0.86	0.89	0.92	04h48 07h12	
19°	0.55	0.57	0.59	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.79	0.82	0.85	0.88	0.91	04h44 07h16	
20° 21°	0.54	0.56 0.56	0.59 0.58	0.61 0.61	0.63 0.63	0.66 0.65	0.68 0.68	0.71 0.70	0.73 0.73	0.76 0.76	0.79 0.78	0.82 0.81	0.85 0.84	0.88 0.87	0.91 0.90	04h40 07h20 04h36 07h24	
22°	0.54	0.56	0.58	0.60	0.63	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.81	0.83	0.86	0.90	04h32 07h28	
23°	0.53	0.55	0.58	0.60	0.62	0.64	0.67	0.69	0.72	0.75	0.77	0.80	0.83	0.86	0.89	04h28 07h32	
24° 25°	0.53 0.52	0.55 0.54	0.57 0.57	0.59 0.59	0.62 0.61	0.64	0.66 0.66	0.69 0.68	0.71 0.71	0.74	0.77 0.76	0.79 0.79	0.82	0.85 0.85	0.88	04h24 07h36 04h20 07h40	
26°	0.52	0.54	0.56	0.58	0.61	0.63	0.65	0.68	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	04h16 07h44	ł
27° 28°	0.51	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75 0.74	0.77	0.80	0.83	0.86	04h12 07h48 04h08 07h52	
28° 29°	0.51	0.53 0.53	0.55 0.55	0.57 0.57	0.60 0.59	0.62 0.61	0.64	0.67 0.66	0.69 0.68	0.71 0.71	0.74	0.77 0.76	0.80 0.79	0.82 0.82	0.85 0.84	04h04 07h52	
30°	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.61	0.63	0.65	0.68	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	04h00 08h00)
31° 32°	0.49	0.52 0.51	0.54	0.56 0.55	0.58 0.57	0.60 0.59	0.62 0.62	0.65 0.64	0.67 0.66	0.69 0.69	0.72 0.71	0.75 0.74	0.77 0.76	0.80 0.79	0.83	03h56 08h04 03h52 08h08	
330	0.49	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59	0.62	0.64	0.66	0.69	0.71	0.74	0.76	0.79	0.82	03h48 08h12	
34°	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.77	0.80	03h44 08h16	5
35° 36°	0.47	0.49	0.51 0.51	0.53 0.53	0.55 0.55	0.57 0.57	0.60 0.59	0.62 0.61	0.64 0.63	0.66 0.66	0.69 0.68	0.71 0.70	0.74 0.73	0.76 0.75	0.79 0.78	03h40 08h20 03h36 08h24	
37°	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.65	0.67	0.69	0.72	0.74	0.77	03h32 08h28	
380	0.45	0.47	0.49	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59	0.62	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.76	03h28 08h32	
39° 40°	0.45	0.47 0.46	0.49	0.50 0.50	0.52 0.52	0.54 0.54	0.56 0.56	0.59 0.58	0.61 0.60	0.63 0.62	0.65 0.64	0.68 0.67	0.70 0.69	0.72 0.71	0.75 0.74	03h24 08h36 03h20 08h40	
41°	0.44	0.45	0.47	0.49	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59	0.61	0.63	0.66	0.68	0.70	0.73	03h16 08h44	Ł
42° 43°	0.43	0.45	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56 0.55	0.58 0.57	0.60 0.59	0.62	0.65	0.67	0.69	0.72	03h12 08h48 03h08 08h52	
440	0.42	0.44	0.46 0.45	0.47	0.49	0.51 0.50	0.53	0.54	0.56	0.58	0.61 0.60	0.64	0.66 0.65	0.68 0.67	0.71 0.69	03h04 08h56	
45°	0.41	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59	0.61	0.64	0.66	0.68	03h00 09h00	
46° 47°	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	0.49	0.50 0.50	0.52 0.51	0.54	0.56 0.55	0.58 0.57	0.60 0.59	0.63 0.61	0.65 0.64	0.67 0.66	02h56 09h04 02h52 09h08	
480	0.39	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.65	02h48 09h12	
490	0.38	0.39	0.41	0.43	0.44	0.46	0.48	0.49	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59	0.61	0.63	02h44 09h16	
50° 51°	0.37	0.39	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47 0.46	0.48	0.50 0.49	0.52 0.51	0.54 0.53	0.56 0.55	0.58 0.57	0.60 0.59	0.62 0.61	02h40 09h20 02h36 09h24	
52°	0.36	0.37	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	0.55	0.57	0.59	02h32 09h28	3
53° 54°	0.35	0.36 0.35	0.38	0.39	0.41	0.42 0.41	0.44	0.45 0.44	0.47	0.49	0.50 0.49	0.52 0.51	0.54	0.56 0.55	0.58 0.57	02h28 09h32 02h24 09h36	
55°	0.34	0.33	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.44	0.45	0.46	0.49	0.50	0.53	0.53	0.55	02h20 09h40	
56°	0.32	0.34	0.35	0.36	0.38	0.39	0.41	0.42	0.44	0.45	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	02h16 09h44	
57° 58°	0.31	0.33	0.34	0.35 0.34	0.37 0.36	0.38	0.40	0.41	0.43	0.44	0.46 0.44	0.47	0.49	0.51 0.49	0.53 0.51	02h12 09h48 02h08 09h52	
59°	0.30	0.31	0.32	0.33	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.42	0.43	0.45	0.46	0.48	0.50	02h04 09h56	
60° 61°	0.29	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.36	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	0.48	02h00 10h00 01h56 10h04	
62°	0.28	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.35 0.34	0.37 0.35	0.38	0.39	0.41	0.42	0.44	0.45	0.47 0.45	01h50 10h04 01h52 10h08	
63°	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.44	01h48 10h12	
64° 65°	0.25	0.26 0.25	0.27 0.26	0.28 0.27	0.30 0.29	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37 0.35	0.38	0.39	0.41	0.42	01h44 10h16 01h40 10h20	
66°	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	01h36 10h24	
67°	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.38	01h32 10h28	
68° 69°	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25 0.24	0.26 0.25	0.27 0.26	0.28 0.27	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.35	0.36 0.35	01h28 10h32 01h24 10h36	
70°	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	01h20 10h40)
71° 72°	0.19	0.20	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	01h16 10h44 01h12 10h48	
73°	0.18	0.19 0.18	0.19 0.18	0.20 0.19	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26 0.25	0.27 0.25	0.28	0.29 0.27	0.30	01h12 10h48 01h08 10h52	
74°	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	01h04 10h56	5
75° 76°	0.15 0.14	0.16 0.15	0.16 0.15	0.17 0.16	0.17 0.16	0.18 0.17	0.19 0.18	0.20 0.18	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	01h00 11h00 00h56 11h04	
77°	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	0.20	0.20	0.21	0.22	00h52 11h08	3
78°	0.12	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	00h48 11h12	
79° 80°	0.11	0.11	0.12 0.11	0.12 0.11	0.13 0.12	0.13 0.12	0.14	0.14	0.15 0.14	0.15 0.14	0.16 0.15	0.17 0.15	0.17 0.16	0.18 0.16	0.18 0.17	00h44 11h16 00h40 11h20	
81°	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	00h36 11h24	<u>l</u>
82° 83°	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	00h32 11h28 00h28 11h32	
840	0.07 0.06	0.07 0.06	0.08	0.08	0.08 0.07	0.09 0.07	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10 0.09	0.11	0.11	0.11	0.12	00h24 11h36	
85°	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	00h20 11h40)
86° 87°	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05 0.04	0.06 0.04	0.06 0.04	0.06 0.05	0.06 0.05	0.07 0.05	0.07 0.05	00h16 11h44 00h12 11h48	
88°	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	00h08 11h52	2
89°	0.01 60°	0.01 59°	0.01 58°	0.01 57°	0.01 56°	0.01 55°	0.01 54°	0.01 53°	0.01 52°	0.01 51°	0.01 50°	0.02 49°	0.02 48°	0.02 47°	0.02 46°	00h04 11h56	i
	00	2,5	23	31	23	23	J.	33			20		10				

Table	тт															
Lat.	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	Angle au Pôle
0° 1°	1.00	1.04	1.07	$\frac{1.11}{1.11}$	1.15 1.15	1.19 1.19	1.23	1.28	1.33	1.38	1.43	1.48 1.48	1.54	1.60 1.60	1.66 1.66	06h00 06h00 05h56 06h04
2°	1.00	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.23	1.28	1.33	1.38	1.43	1.48	1.54	1.60	1.66	05h52 06h08
3° 4°	1.00	1.03	1.07	1.11 1.11	1.15 1.15	1.19 1.19	1.23	1.28 1.28	1.33	1.37 1.37	1.43 1.42	1.48	1.54 1.54	1.60 1.60	1.66 1.66	05h48 06h12 05h44 06h16
50	1.00	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.23	1.28	1.32	1.37	1.42	1.48	1.54	1.59	1.66	05h40 06h20
6° 7°	0.99	1.03	1.07	1.10	1.14	1.19 1.18	1.23	1.27 1.27	1.32	1.37 1.37	1.42	1.47	1.53	1.59 1.59	1.66 1.65	05h36 06h24 05h32 06h28
80	0.99	1.03	1.06	1.10	1.14	1.18	1.22	1.27	1.32	1.36	1.42	1.47	1.52	1.58	1.65	05h28 06h32
9° 10°	0.99	1.02	1.06	1.10	1.14	1.18 1.17	1.22	1.26 1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.52 1.52	1.58	1.64 1.64	05h24 06h36 05h20 06h40
110	0.98	1.02	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.26	1.30	1.36 1.35	1.41	1.46	1.52	1.58 1.57	1.63	05h16 06h44
12° 13°	0.98	1.01	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45	1.51	1.57	1.63	05h12 06h48 05h08 06h52
140	0.97 0.97	1.01	1.04	1.08	$\frac{1.12}{1.12}$	1.16 1.16	1.20	1.25 1.24	1.29 1.29	1.34	1.39 1.39	$\frac{1.44}{1.44}$	1.50 1.49	1.56 1.55	1.62 1.61	05h04 06h56
15° 16°	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15	1.19	1.24	1.28	1.33	1.38	1.43	1.49	1.55	1.61	05h00 07h00
170	0.96 0.96	1.00 0.99	1.03	1.07 1.06	$\frac{1.11}{1.10}$	$\frac{1.15}{1.14}$	1.19 1.18	1.23	1.28 1.27	1.32	1.37 1.37	1.43	1.48 1.47	1.54	1.60 1.59	04h56 07h04 04h52 07h08
18° 19°	0.95	0.98	1.02	1.06	1.09	1.13	1.17	1.22	1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.52	1.58	04h48 07h12 04h44 07h16
200	0.95 0.94	0.98 0.97	1.01	1.05	1.09 1.08	1.13 1.12	1.17 1.16	1.21	1.25 1.25	1.30 1.29	1.35 1.34	1.40 1.39	1.46 1.45	1.51 1.50	1.57 1.56	04h44 07h16 04h40 07h20
21°	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15	1.19	1.24	1.28	1.33	1.38	1.44	1.49	1.55	04h36 07h24
22° 23°	0.93	0.96 0.95	0.99 0.99	1.03	1.07 1.06	1.10	$\frac{1.14}{1.14}$	1.19 1.18	1.23	1.28 1.27	1.32	1.37 1.36	1.43	1.48 1.47	1.54	04h32 07h28 04h28 07h32
240	0.91	0.95	0.98	1.01	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.26	1.30	1.35	1.41	1.46	1.52	04h24 07h36
25° 26°	0.91	0.94	0.97 0.96	1.01	1.04	1.08	$\frac{1.12}{1.11}$	1.16 1.15	1.20 1.19	1.25 1.24	1.29 1.28	1.34	1.40	1.45 1.44	1.51 1.50	04h20 07h40 04h16 07h44
27°	0.89	0.92	0.96	0.99	1.02	1.06	1.10	1.14	1.18	1.23	1.27	1.32	1.37	1.43	1.48	04h12 07h48
28° 29°	0.88	0.91 0.91	0.95 0.94	0.98 0.97	1.02	1.05 1.04	1.09 1.08	1.13	1.17 1.16	1.22	1.26 1.25	1.31	1.36 1.35	1.41	1.47 1.46	04h08 07h52 04h04 07h56
30°	0.87	0.90	0.93	0.96	1.00	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.24	1.28	1.33	1.39	1.44	04h00 08h00
31° 32°	0.86	0.89	0.92 0.91	0.95 0.94	0.99 0.98	1.02	1.06 1.05	1.10	1.14	1.18 1.17	1.22 1.21	1.27 1.26	1.32	1.37	1.43	03h56 08h04 03h52 08h08
33°	0.84	0.87	0.90	0.93	0.96	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15	1.20	1.24	1.29	1.34	1.40	03h48 08h12
34° 35°	0.83	0.86 0.85	0.89	0.92 0.91	0.95 0.94	0.99 0.98	1.02	1.06 1.05	1.10	1.14	1.18 1.17	1.23 1.21	1.28 1.26	1.33	1.38 1.36	03h44 08h16 03h40 08h20
36°	0.81	0.84	0.87	0.90	0.93	0.96	1.00	1.04	1.07	1.11	1.16	1.20	1.25	1.29	1.35	03h36 08h24
37° 38°	0.80	0.83	0.86 0.85	0.89	0.92 0.91	0.95 0.94	0.99 0.97	1.02	1.06 1.05	1.10	1.14	1.18 1.17	1.23	1.28 1.26	1.33	03h32 08h28 03h28 08h32
390	0.78	0.80	0.83	0.86	0.89	0.93	0.96	0.99	1.03	1.07	1.11	1.15	1.20	1.24	1.29	03h24 08h36
40° 41°	0.77 0.75	0.79 0.78	0.82	0.85 0.84	0.88 0.87	0.91 0.90	0.95 0.93	0.98 0.97	1.02	1.05	1.09 1.08	$\frac{1.14}{1.12}$	1.18 1.16	1.23 1.21	1.27 1.26	03h20 08h40 03h16 08h44
420	0.74	0.77	0.80	0.83	0.85	0.89	0.92	0.95	0.99	1.02	1.06	1.10	1.14	1.19	1.24	03h12 08h48
43° 44°	0.73	0.76 0.74	0.78 0.77	0.81	0.84	0.87 0.86	0.90 0.89	0.94 0.92	0.97 0.95	1.01	1.04	1.08	1.13	1.17 1.15	1.22	03h08 08h52 03h04 08h56
45°	0.71	0.73	0.76	0.79	0.81	0.84	0.87	0.91	0.94	0.97	1.01	1.05	1.09	1.13	1.18	03h00 09h00
46° 47°	0.69	0.72 0.71	0.74 0.73	0.77 0.76	0.80 0.78	0.83 0.81	0.86	0.89 0.87	0.92 0.91	0.96 0.94	0.99 0.97	1.03	1.07	1.11	1.16 1.14	02h56 09h04 02h52 09h08
48°	0.67	0.69	0.72	0.74	0.77	0.80	0.83	0.86	0.89	0.92	0.96	0.99	1.03	1.07	1.11	02h48 09h12
49° 50°	0.66	0.68 0.67	0.70 0.69	0.73 0.71	0.75 0.74	0.78 0.77	0.81 0.79	0.84	0.87 0.85	0.90 0.88	0.94 0.92	0.97 0.95	1.01 0.99	1.05	1.09 1.07	02h44 09h16 02h40 09h20
51°	0.63	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.93	0.97	1.01	1.05	02h36 09h24
52° 53°	0.62	0.64 0.62	0.66 0.65	0.68 0.67	0.71 0.69	0.73 0.72	0.76 0.74	0.79 0.77	0.82	0.85	0.88 0.86	0.91 0.89	0.95 0.93	0.99 0.96	1.02	02h32 09h28 02h28 09h32
540	0.59	0.61	0.63	0.65	0.68	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.91	0.94	0.98	02h24 09h36
55° 56°	0.57 0.56	0.59 0.58	0.62 0.60	0.64 0.62	0.66 0.64	0.68 0.67	0.71 0.69	0.73 0.72	0.76 0.74	0.79 0.77	0.82	0.85	0.88 0.86	0.92 0.89	0.95 0.93	02h20 09h40 02h16 09h44
57°	0.54	0.56	0.58	0.60	0.63	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.91	02h12 09h48
58° 59°	0.53	0.55 0.53	0.57 0.55	0.59 0.57	0.61 0.59	0.63 0.61	0.65 0.64	0.68 0.66	0.70 0.68	0.73 0.71	0.76 0.74	0.79 0.76	0.82 0.79	0.85 0.82	0.88 0.86	02h08 09h52 02h04 09h56
60°	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.64	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.80	0.83	02h00 10h00
61° 62°	0.48	0.50 0.49	0.52	0.54 0.52	0.56 0.54	0.58 0.56	0.60 0.58	0.62 0.60	0.64 0.62	0.67 0.65	0.69 0.67	0.72 0.70	0.75 0.72	0.78 0.75	0.81 0.78	01h56 10h04 01h52 10h08
63° 64°	0.45	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	0.56 0.54	0.58 0.56	0.60 0.58	0.62	0.65 0.63	0.67 0.65	0.70 0.68	0.73 0.70	0.76 0.73	01h48 10h12 01h44 10h16
65°	0.44	0.45	0.47	0.49	0.49	0.52	0.54	0.54	0.56	0.58	0.60	0.63	0.65	0.70	0.73	01h40 10h20
66° 67°	0.41	0.42	0.44	0.45	0.47	0.48	0.50	0.52 0.50	0.54 0.52	0.56 0.54	0.58 0.56	0.60 0.58	0.63	0.65 0.63	0.68 0.65	01h36 10h24 01h32 10h28
68°	0.37	0.39	0.40	0.43	0.43	0.45	0.46	0.48	0.50	0.52	0.53	0.56	0.58	0.60	0.62	01h28 10h32
69° 70°	0.36	0.37	0.38	0.40	0.41	0.43	0.44	0.46	0.48	0.49	0.51 0.49	0.53 0.51	0.55	0.57 0.55	0.60 0.57	01h24 10h36 01h20 10h40
71°	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.42	0.43	0.45	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	01h16 10h44
72° 73°	0.31	0.32	0.33	0.34	0.36	0.37	0.38	0.40	0.41	0.43	0.44	0.46	0.48	0.49	0.51	01h12 10h48 01h08 10h52
74°	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.44	0.46	01h04 10h56
75° 76°	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.36	0.37	0.38	0.40	0.41	0.43	01h00 11h00 00h56 11h04
77°	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.35	0.36	0.37	00h52 11h08
78° 79°	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.35	00h48 11h12 00h44 11h16
80°	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	00h40 11h20
81° 82°	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	00h36 11h24 00h32 11h28
83°	0.12	0.14	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20	00h28 11h32
84° 85°	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.17	0.17 0.15	00h24 11h36 00h20 11h40
86°	0.07	0.07	0.09	0.10	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.13	0.14	0.12	00h16 11h44
87° 88°	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	00h12 11h48 00h08 11h52
890	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05 0.02	0.05	0.05 0.02	0.05	0.05	0.06	0.06 0.03	00h04 11h56
	45°	440	43°	42°	41°	40°	39°	38°	37°	36°	35°	34°	33°	32°	31°	

Table	тт															
Lat.	60°	61°	62°	63°	640	65°	66°	67°	68°	69°	70°	71°	72°	73°	74°	Angle au Pôle
0° 1°	1.73	1.80	1.88	1.96	2.05	2.14	2.25	2.36	2.48	2.61	2.75	2.90	3.08	3.27	3.49	06h00 06h00
20	1.73	1.80	1.88 1.88	1.96 1.96	2.05	2.14	2.25	2.36	2.47	2.60 2.60	2.75 2.75	2.90 2.90	3.08	3.27 3.27	3.49	05h56 06h04 05h52 06h08
30	1.73	1.80	1.88	1.96	2.05	2.14	2.24	2.35	2.47	2.60	2.74	2.90	3.07	3.27	3.48	05h48 06h12
4° 5°	1.73 1.73	1.80	1.88 1.87	1.96 1.96	2.05	2.14	2.24	2.35	2.47	2.60 2.60	2.74 2.74	2.90 2.89	3.07 3.07	3.26 3.26	3.48 3.47	05h44 06h16 05h40 06h20
6°	1.72	1.79	1.87	1.95	2.04	2.13	2.23	2.34	2.46	2.59	2.73	2.89	3.06	3.25	3.47	05h36 06h24
7° 8°	1.72 1.72	1.79 1.79	1.87 1.86	1.95 1.94	2.04	2.13 2.12	2.23	2.34	2.46 2.45	2.59 2.58	2.73 2.72	2.88	3.05 3.05	3.25 3.24	3.46 3.45	05h32 06h28 05h28 06h32
90	1.71	1.78	1.86	1.94	2.03	2.12	2.22	2.33	2.44	2.57	2.71	2.87	3.04	3.23	3.44	05h24 06h36
10° 11°	1.71 1.70	1.78 1.77	1.85 1.85	1.93 1.93	2.02	2.11 2.11	2.21 2.20	2.32 2.31	2.44	2.57 2.56	2.71 2.70	2.86 2.85	3.03	3.22 3.21	3.43	05h20 06h40 05h16 06h44
12°	1.69	1.76	1.84	1.92	2.01	2.10	2.20	2.30	2.42	2.55	2.69	2.84	3.01	3.20	3.41	05h12 06h48
13° 14°	1.69 1.68	1.76 1.75	1.83 1.82	1.91 1.90	2.00 1.99	2.09	2.19 2.18	2.30 2.29	2.41 2.40	2.54	2.68 2.67	2.83	3.00 2.99	3.19 3.17	3.40	05h08 06h52 05h04 06h56
15°	1.67	1.74	1.82	1.90	1.98	2.07	2.17	2.28	2.39	2.52	2.65	2.81	2.97	3.16	3.37	05h00 07h00
16° 17°	1.66 1.66	1.73 1.73	1.81	1.89 1.88	1.97 1.96	2.06	2.16 2.15	2.26 2.25	2.38	2.50 2.49	2.64	2.79 2.78	2.96 2.94	3.14 3.13	3.35	04h56 07h04 04h52 07h08
18°	1.65	1.72	1.79	1.87	1.95	2.04	2.14	2.24	2.35	2.48	2.61	2.76	2.93	3.11	3.32	04h48 07h12
19° 20°	1.64	1.71 1.70	1.78 1.77	1.86 1.84	1.94 1.93	2.03	2.12 2.11	2.23	2.34	2.46 2.45	2.60 2.58	2.75 2.73	2.91 2.89	3.09 3.07	3.30	04h44 07h16 04h40 07h20
21°	1.62	1.68	1.76	1.83	1.91	2.00	2.10	2.20	2.31	2.43	2.56	2.71	2.87	3.05	3.26	04h36 07h24
22° 23°	1.61 1.59	1.67 1.66	1.74 1.73	1.82 1.81	1.90 1.89	1.99 1.97	2.08	2.18 2.17	2.29	2.42	2.55 2.53	2.69 2.67	2.85 2.83	3.03 3.01	3.23 3.21	04h32 07h28 04h28 07h32
240	1.58	1.65	1.72	1.79	1.87	1.96	2.05	2.15	2.26	2.38	2.51	2.65	2.81	2.99	3.19	04h24 07h36
25° 26°	1.57 1.56	1.64 1.62	1.70 1.69	1.78 1.76	1.86 1.84	1.94 1.93	2.04	2.14	2.24	2.36	2.49	2.63 2.61	2.79 2.77	2.96 2.94	3.16 3.13	04h20 07h40 04h16 07h44
27°	1.54	1.61	1.68	1.75	1.83	1.91	2.00	2.10	2.21	2.32	2.45	2.59	2.74	2.91	3.11	04h12 07h48
28° 29°	1.53 1.51	1.59 1.58	1.66 1.64	1.73 1.72	1.81 1.79	1.89 1.88	1.98 1.96	2.08	2.19 2.16	2.30	2.43	2.56 2.54	2.72 2.69	2.89	3.08	04h08 07h52 04h04 07h56
30°	1.50	1.56	1.63	1.70	1.78	1.86	1.95	2.04	2.14	2.26	2.38	2.52	2.67	2.83	3.02	04h00 08h00
31° 32°	1.48	1.55 1.53	1.61 1.59	1.68 1.66	1.76 1.74	1.84 1.82	1.93 1.90	2.02	2.12	2.23	2.36	2.49	2.64	2.80 2.77	2.99 2.96	03h56 08h04 03h52 08h08
33°	1.45	1.51	1.58	1.65	1.72	1.80	1.88	1.98	2.08	2.18	2.30	2.44	2.58	2.74	2.92	03h48 08h12
34° 35°	1.44	1.50	1.56 1.54	1.63 1.61	1.70 1.68	1.78 1.76	1.86 1.84	1.95 1.93	2.05	2.16	2.28	2.41 2.38	2.55 2.52	2.71 2.68	2.89	03h44 08h16 03h40 08h20
36°	1.42	1.46	1.52	1.59	1.66	1.73	1.82	1.91	2.00	2.11	2.22	2.35	2.49	2.65	2.82	03h36 08h24
37° 38°	1.38	1.44	1.50	1.57 1.55	1.64 1.62	1.71 1.69	1.79 1.77	1.88	1.98 1.95	2.08	2.19 2.17	2.32	2.46	2.61 2.58	2.79 2.75	03h32 08h28 03h28 08h32
390	1.35	1.42	1.46	1.53	1.52	1.67	1.75	1.83	1.95	2.03	2.14	2.29	2.43	2.54	2.75	03h24 08h36
40° 41°	1.33	1.38	1.44	1.50 1.48	1.57 1.55	1.64 1.62	1.72 1.70	1.80 1.78	1.90 1.87	2.00 1.97	2.10	2.22	2.36	2.51 2.47	2.67	03h20 08h40 03h16 08h44
420	1.29	1.34	1.42	1.46	1.52	1.59	1.67	1.75	1.84	1.94	2.04	2.16	2.29	2.43	2.59	03h12 08h48
43° 44°	1.27	1.32	1.38	1.44	1.50 1.47	1.57 1.54	1.64	1.72	1.81	1.91 1.87	2.01 1.98	2.12	2.25	2.39	2.55 2.51	03h08 08h52 03h04 08h56
45°	1.25	1.28	1.33	1.41	1.47	1.54	1.52	1.67	1.75	1.84	1.94	2.09	2.21	2.35	2.31	03h00 09h00
46° 47°	1.20	1.25	1.31	1.36	1.42	1.49	1.56	1.64	1.72	1.81	1.91	2.02	2.14	2.27	2.42	02h56 09h04 02h52 09h08
480	1.18	1.23	1.28 1.26	1.34	1.40 1.37	1.46 1.43	1.53	1.61 1.58	1.69 1.66	1.78 1.74	1.87 1.84	1.98 1.94	2.10	2.23	2.38	02h48 09h12
49° 50°	1.14	1.18	1.23	1.29	1.35	1.41	1.47	1.55	1.62	1.71	1.80	1.91	2.02	2.15	2.29	02h44 09h16 02h40 09h20
51°	1.11	$\frac{1.16}{1.14}$	1.21 1.18	1.26 1.24	1.32 1.29	1.38 1.35	$1.44 \\ 1.41$	1.51 1.48	1.59 1.56	1.67 1.64	1.77 1.73	1.87 1.83	1.98 1.94	2.10	2.24	02h36 09h24
52° 53°	1.07	1.11	1.16	1.21	1.26	1.32	1.38	1.45	1.52	1.60	1.69	1.79	1.89	2.01	2.15	02h32 09h28 02h28 09h32
540	1.04	1.09 1.06	1.13 1.11	1.18 1.15	1.23	1.29 1.26	1.35 1.32	1.42	1.49 1.45	1.57 1.53	1.65 1.61	1.75 1.71	1.85 1.81	1.97 1.92	2.10	02h24 09h36
55° 56°	0.99	1.03	1.08	1.13	1.18	1.23	1.29	1.35	1.42	1.49	1.58	1.67	1.77	1.88	2.00	02h20 09h40 02h16 09h44
57°	0.94	1.01 0.98	1.05	1.10	$\frac{1.15}{1.12}$	1.20 1.17	1.26 1.22	1.32	1.35	1.46 1.42	1.54 1.50	1.62 1.58	1.72 1.68	1.78	1.95 1.90	02h12 09h48
58° 59°	0.92	0.96	1.00	1.04	1.09	1.14	1.19 1.16	1.25	1.31	1.38	1.46	1.54	1.63 1.59	1.73 1.68	1.85	02h08 09h52 02h04 09h56
60°	0.87	0.90	0.94	0.98	1.03	1.07	1.12	1.18	1.24	1.34	1.37	1.45	1.54	1.64	1.74	02h00 10h00
61° 62°	0.84	0.87	0.91	0.95	0.99	1.04	1.09 1.05	1.14	1.20	1.26	1.33	1.41	1.49	1.59 1.54	1.69 1.64	01h56 10h04 01h52 10h08
63°	0.79	0.82	0.85	0.89	0.93	0.97	1.02	1.07	1.12	1.18	1.25	1.32	1.40	1.48	1.58	01h48 10h12
64° 65°	0.76 0.73	0.79 0.76	0.82 0.79	0.86 0.83	0.90 0.87	0.94 0.91	0.98 0.95	1.03	1.09 1.05	1.14	1.20 1.16	1.27	1.35	1.43	1.53 1.47	01h44 10h16 01h40 10h20
66°	0.70	0.73	0.76	0.80	0.83	0.87	0.91	0.96	1.01	1.06	1.12	1.18	1.25	1.33	1.42	01h36 10h24
67° 68°	0.68 0.65	0.70 0.68	0.73 0.70	0.77 0.74	0.80 0.77	0.84	0.88	0.92 0.88	0.97 0.93	1.02	1.07	1.13	1.20 1.15	1.28 1.23	1.36 1.31	01h32 10h28 01h28 10h32
69°	0.62	0.65	0.67	0.70	0.73	0.77	0.80	0.84	0.89	0.93	0.98	1.04	1.10	1.17	1.25	01h24 10h36
70° 71°	0.59 0.56	0.62 0.59	0.64 0.61	0.67 0.64	0.70 0.67	0.73 0.70	0.77 0.73	0.81 0.77	0.85 0.81	0.89 0.85	0.94 0.89	0.99 0.95	1.05	1.12	$\frac{1.19}{1.14}$	01h20 10h40 01h16 10h44
72°	0.54	0.56	0.58	0.61	0.63	0.66	0.69	0.73	0.76	0.81	0.85	0.90	0.95	1.01	1.08	01h12 10h48
73° 74°	0.51	0.53	0.55 0.52	0.57 0.54	0.60 0.57	0.63 0.59	0.66 0.62	0.69 0.65	0.72 0.68	0.76 0.72	0.80 0.76	0.85 0.80	0.90 0.85	0.96 0.90	1.02 0.96	01h08 10h52 01h04 10h56
75°	0.45	0.47	0.49	0.51	0.53	0.56	0.58	0.61	0.64	0.67	0.71	0.75	0.80	0.85	0.90	01h00 11h00
76° 77°	0.42	0.44	0.45	0.47	0.50 0.46	0.52 0.48	0.54 0.51	0.57 0.53	0.60 0.56	0.63 0.59	0.66 0.62	0.70 0.65	0.74 0.69	0.79 0.74	0.84 0.78	00h56 11h04 00h52 11h08
78°	0.36	0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.51	0.54	0.57	0.60	0.64	0.68	0.73	00h48 11h12
79° 80°	0.33	0.34	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.50 0.45	0.52 0.48	0.55 0.50	0.59 0.53	0.62 0.57	0.67 0.61	00h44 11h16 00h40 11h20
81°	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	0.34	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.48	0.51	0.55	00h36 11h24
82° 83°	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30 0.26	0.31	0.33	0.34	0.36	0.38	0.40	0.43	0.46	0.49	00h32 11h28 00h28 11h32
84°	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.32	0.34	0.36	00h24 11h36
85° 86°	0.15 0.12	0.16 0.13	0.16 0.13	0.17	0.18 0.14	0.19 0.15	0.20	0.21	0.22 0.17	0.23	0.24 0.19	0.25	0.27	0.29 0.23	0.30	00h20 11h40 00h16 11h44
87°	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	00h12 11h48
88° 89°	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10 0.05	0.10	0.11	0.11	0.12	00h08 11h52 00h04 11h56
	30°	29°	28°	27°	26°	25°	24°	23°	22°	21°	20°	19°	18°	17°	16°	11110

Table	TT.																
Lat.	75°	76° 4.01	77° 4.33	78° 4.70	79° 5.14	80° 5.67	81° 6.31	82° 7.12	83° 8.14	84° 9.51	85° 11.43	86° 14.30	87° 19.08	88° 28.64	89° 57.29	Angle au	Pôle 06h00
1° 2°	3.73	4.01	4.33	4.70	5.14	5.67	6.31	7.11	8.14	9.51	11.43	14.30	19.08	28.63	57.28	05h56	06h04 06h08
3°	3.73 3.73	4.01 4.01	4.33 4.33	4.70 4.70	5.14 5.14	5.67 5.66	6.31 6.31	7.11 7.11	8.14 8.13	9.51 9.50	11.42 11.41	14.29 14.28	19.07 19.05	28.62 28.60	57.26 57.21	05h52 05h48	06h12
4° 5°	3.72	4.00	4.32 4.31	4.69 4.69	5.13 5.12	5.66 5.65	6.30 6.29	7.10 7.09	8.12 8.11	9.49 9.48	11.40 11.39	14.27 14.25	19.03 19.01	28.57 28.53	57.15 57.07	05h44 05h40	06h16 06h20
6° 7°	3.71	3.99	4.31	4.68	5.12 5.11	5.64 5.63	6.28 6.27	7.08 7.06	8.10	9.46	11.37 11.34	14.22 14.19	18.98 18.94	28.48 28.42	56.98 56.86	05h36 05h32	06h24 06h28
8°	3.70	3.97	4.29	4.66	5.09	5.62	6.25	7.05	8.07	9.42	11.32	14.16	18.90	28.36	56.73	05h28	06h32
9° 10°	3.69 3.68	3.96 3.95	4.28 4.27	4.65 4.63	5.08 5.07	5.60 5.59	6.24 6.22	7.03 7.01	8.04 8.02	9.40 9.37	11.29 11.26	14.12 14.08	18.85 18.79	28.28 28.20	56.58 56.42	05h24 05h20	06h36 06h40
11° 12°	3.66 3.65	3.94 3.92	4.25 4.24	4.62 4.60	5.05 5.03	5.57 5.55	6.20 6.18	6.98 6.96	7.99 7.97	9.34 9.31	11.22 11.18	14.04 13.99	18.73 18.66	28.11 28.01	56.24 56.04	05h16 05h12	06h44 06h48
13° 14°	3.64	3.91 3.89	4.22	4.58 4.56	5.01 4.99	5.53 5.50	6.15 6.13	6.93 6.90	7.94 7.90	9.27 9.23	11.14 11.09	13.93 13.88	18.59 18.51	27.90 27.79	55.82 55.59	05h08 05h04	06h52 06h56
15° 16°	3.60	3.87	4.18	4.54	4.97	5.48	6.10	6.87	7.87	9.19	11.04	13.81	18.43	27.66	55.34	05h00	07h00 07h04
17°	3.59 3.57	3.86 3.84	4.16 4.14	4.52 4.50	4.95 4.92	5.45 5.42	6.07 6.04	6.84 6.80	7.83 7.79	9.15 9.10	10.99 10.93	13.75 13.68	18.34 18.25	27.53 27.38	55.07 54.79	04h56 04h52	07h08
18° 19°	3.55 3.53	3.81 3.79	4.12 4.10	4.47 4.45	4.89 4.86	5.39 5.36	6.00 5.97	6.77 6.73	7.75 7.70	9.05 9.00	10.87 10.81	13.60 13.52	18.15 18.04	27.23 27.08	54.49 54.17	04h48 04h44	07h12 07h16
20° 21°	3.51	3.77	4.07	4.42	4.83	5.33 5.29	5.93 5.89	6.69 6.64	7.65 7.60	8.94	10.74 10.67	13.44 13.35	17.93 17.81	26.91 26.73	53.83 53.48	04h40 04h36	07h20 07h24
22° 23°	3.46	3.72	4.02	4.36	4.77	5.26	5.85	6.60	7.55	8.82	10.60	13.26	17.69	26.55	53.12	04h32 04h28	07h28 07h32
24°	3.44	3.69 3.66	3.99 3.96	4.33	4.74 4.70	5.22 5.18	5.81 5.77	6.55 6.50	7.50 7.44	8.76 8.69	10.52 10.44	13.16 13.06	17.56 17.43	26.36 26.16	52.74 52.34	04h24	07h36
25° 26°	3.38	3.64 3.60	3.93 3.89	4.26 4.23	4.66 4.62	5.14 5.10	5.72 5.67	6.45 6.40	7.38 7.32	8.62 8.55	10.36 10.27	12.96 12.85	17.29 17.15	25.95 25.74	51.92 51.49	04h20 04h16	07h40 07h44
27° 28°	3.33	3.57 3.54	3.86	4.19 4.15	4.58 4.54	5.05 5.01	5.63 5.57	6.34	7.26 7.19	8.48	10.18 10.09	12.74 12.63	17.00 16.85	25.52 25.28	51.05 50.58	04h12 04h08	07h48 07h52
29° 30°	3.26 3.23	3.51	3.79	4.11	4.50	4.96 4.91	5.52 5.47	6.22	7.12	8.32	10.00	12.51	16.69	25.05	50.11 49.61	04h04 04h00	07h56 08h00
31°	3.20	3.44	3.71	4.07	4.46	4.86	5.41	6.16	6.98	8.16	9.80	12.38	16.52 16.36	24.80	49.11	03h56	08h04
32° 33°	3.16 3.13	3.40 3.36	3.67 3.63	3.99 3.95	4.36 4.31	4.81 4.76	5.35 5.30	6.03 5.97	6.91 6.83	8.07 7.98	9.69 9.59	12.13 11.99	16.18 16.00	24.28 24.02	48.58 48.05	03h52 03h48	08h08 08h12
34° 35°	3.09	3.33	3.59 3.55	3.90 3.85	4.27 4.21	4.70 4.65	5.23 5.17	5.90 5.83	6.75 6.67	7.89 7.79	9.48 9.36	11.86 11.71	15.82 15.63	23.74 23.46	47.50 46.93	03h44 03h40	08h16 08h20
36° 37°	3.02	3.24	3.50 3.46	3.81	4.16 4.11	4.59 4.53	5.11 5.04	5.76 5.68	6.59 6.50	7.70 7.60	9.25 9.13	11.57 11.42	15.44 15.24	23.17 22.87	46.35 45.75	03h36 03h32	08h24 08h28
38° 39°	2.94	3.16	3.41	3.71	4.05	4.47	4.98	5.61	6.42	7.50	9.01	11.27	15.04	22.57	45.15	03h28 03h24	08h32 08h36
40°	2.90	3.12	3.37	3.66	4.00 3.94	4.41	4.91	5.53	6.33	7.39	8.88	11.11	14.83 14.62	22.25 21.94	44.52	03h20	08h40
41° 42°	2.82	3.03 2.98	3.27 3.22	3.55 3.50	3.88 3.82	4.28 4.21	4.77 4.69	5.37 5.29	6.15 6.05	7.18 7.07	8.63 8.49	10.79 10.63	14.40 14.18	21.61 21.28	43.24 42.57	03h16 03h12	08h44 08h48
43° 44°	2.73	2.93	3.17 3.12	3.44	3.76 3.70	4.15 4.08	4.62 4.54	5.20 5.12	5.96 5.86	6.96 6.84	8.36 8.22	10.46 10.29	13.96 13.73	20.94	41.90 41.21	03h08 03h04	08h52 08h56
45° 46°	2.64 2.59	2.84	3.06	3.33	3.64	4.01 3.94	4.46 4.39	5.03 4.94	5.76 5.66	6.73 6.61	8.08 7.94	10.11 9.93	13.49 13.25	20.25 19.89	40.51 39.80	03h00 02h56	09h00 09h04
470	2.55	2.74	2.95	3.21	3.51	3.87	4.31	4.85	5.55	6.49	7.80	9.75	13.01	19.53	39.07	02h52	09h08
48° 49°	2.50 2.45	2.68 2.63	2.90 2.84	3.15 3.09	3.44	3.79 3.72	4.22 4.14	4.76 4.67	5.45 5.34	6.37 6.24	7.65 7.50	9.57 9.38	12.77 12.52	19.16 18.79	38.33 37.59	02h48 02h44	09h12 09h16
50° 51°	2.40	2.58 2.52	2.78	3.02 2.96	3.31 3.24	3.65 3.57	4.06 3.97	4.57 4.48	5.24 5.13	6.12 5.99	7.35 7.19	9.19 9.00	12.27 12.01	18.41 18.02	36.83 36.05	02h40 02h36	09h20 09h24
52° 53°	2.30	2.47	2.67 2.61	2.90	3.17	3.49	3.89	4.38	5.01 4.90	5.86 5.73	7.04 6.88	8.80 8.61	11.75 11.48	17.63 17.23	35.27 34.48	02h32 02h28	09h28 09h32
54° 55°	2.19	2.36	2.55	2.77	3.02	3.33	3.71	4.18	4.79	5.59 5.46	6.72	8.41	11.22	16.83	33.67 32.86	02h24 02h20	09h36 09h40
56°	2.09	2.24	2.42	2.63	2.88	3.17	3.53	3.98	4.55	5.32	6.39	8.00	10.67	16.01	32.04	02h16	09h44
57° 58°	2.03 1.98	2.18	2.36	2.56 2.49	2.80	3.09 3.01	3.44 3.35	3.88 3.77	4.44	5.18 5.04	6.23 6.06	7.79 7.58	10.39 10.11	15.60 15.17	31.20 30.36	02h12 02h08	09h48 09h52
59° 60°	1.92 1.87	2.07 2.01	2.23	2.42	2.65 2.57	2.92 2.84	3.25 3.16	3.66 3.56	4.19 4.07	4.90 4.76	5.89 5.72	7.37 7.15	9.83 9.54	14.75 14.32	29.51 28.64	02h04 02h00	09h56 10h00
61° 62°	1.81	1.94	2.10 2.03	2.28	2.49	2.75	3.06 2.96	3.45	3.95 3.82	4.61 4.47	5.54 5.37	6.93 6.71	9.25 8.96	13.88 13.44	27.77 26.90	01h56 01h52	10h04 10h08
63° 64°	1.69	1.82	1.97	2.14	2.34	2.57	2.87	3.23	3.70	4.32	5.19	6.49	8.66	13.00	26.01	01h48	10h12 10h16
65°	1.64 1.58	1.76 1.70	1.90 1.83	2.06 1.99	2.26 2.17	2.49	2.77 2.67	3.12 3.01	3.57 3.44	4.17 4.02	5.01 4.83	6.27 6.04	8.36 8.06	12.55 12.10	25.11 24.21	01h44 01h40	10h20
66° 67°	1.52 1.46	1.63 1.57	1.76 1.69	1.91 1.84	2.09 2.01	2.31 2.22	2.57 2.47	2.89 2.78	3.31 3.18	3.87 3.72	4.65 4.47	5.82 5.59	7.76 7.46	11.65 11.19	23.30 22.38	01h36 01h32	10h24 10h28
68° 69°	1.40	1.50 1.44	1.62 1.55	1.76 1.69	1.93	2.12	2.37	2.67 2.55	3.05 2.92	3.56 3.41	4.28 4.10	5.36 5.12	7.15 6.84	10.73 10.26	21.46 20.53	01h28 01h24	10h32 10h36
70° 71°	1.28	1.37 1.31	1.48	1.61 1.53	1.76 1.67	1.94 1.85	2.16	2.43	2.79	3.25	3.91 3.72	4.89	6.53 6.21	9.79 9.32	19.59 18.65	01h20 01h16	10h40 10h44
72° 73°	1.15	1.24	1.34	1.45	1.59	1.75	1.95	2.20	2.52	2.94	3.53	4.42	5.90	8.85	17.70	01h12	10h48
74°	1.09	1.17 1.11	1.27 1.19	1.38	1.50 1.42	1.66 1.56	1.85 1.74	2.08 1.96	2.38	2.78 2.62	3.34 3.15	4.18 3.94	5.58 5.26	8.37 7.89	16.75 15.79	01h08 01h04	10h52 10h56
75° 76°	0.97 0.90	1.04	1.12 1.05	1.22	1.33	1.47 1.37	1.63 1.53	1.84 1.72	2.11 1.97	2.46	2.96 2.77	3.70 3.46	4.94 4.62	7.41 6.93	14.83 13.86	01h00 00h56	11h00 11h04
77° 78°	0.84	0.90	0.97	1.06	1.16	1.28	1.42 1.31	1.60 1.48	1.83	2.14	2.57	3.22 2.97	4.29 3.97	6.44 5.95	12.89 11.91	00h52 00h48	11h08 11h12
79° 80°	0.71	0.77	0.83	0.90	0.98	1.08	1.20	1.36	1.55	1.82	2.18	2.73	3.64	5.46 4.97	10.93	00h44 00h40	11h16 11h20
81°	0.58	0.63	0.68	0.74	0.80	0.89	0.99	1.11	1.27	1.49	1.79	2.24	2.98	4.48	8.96	00h36	11h24
82° 83°	0.52	0.56	0.60	0.65	0.72	0.79	0.88	0.99	1.13	1.32	1.59	1.99	2.66	3.99	7.97 6.98	00h32 00h28	11h28 11h32
84° 85°	0.39	0.42	0.45	0.49	0.54	0.59 0.49	0.66 0.55	0.74	0.85 0.71	0.99 0.83	1.19	1.49 1.25	1.99 1.66	2.99	5.99 4.99	00h24 00h20	11h36 11h40
86° 87°	0.26	0.28	0.30	0.33	0.36	0.40	0.44	0.50	0.57	0.66	0.80	1.00	1.33	2.00	4.00	00h16 00h12	11h44 11h48
88° 89°	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28	0.33	0.40	0.50	0.67	1.00	2.00	00h08	11h52
89~	0.07 15°	0.07 14°	0.08 13°	0.08 12°	0.09 11°	0.10 10°	0.11 9°	0.12 8°	0.14 7°	0.17 6°	0.20 5°	0.25 4°	0.33 3°	0.50 2°	1.00 1º	00h04	11h56