

## azimuth table *part 1*

example:    **L = 12° N**      **D = 17° S**      **P = 10 NW**

P →								P →								P → 8° / 14°		
Latitude	L ↓							Declination	D ↓									
	8	9	10°	11	12	13	14	0	8	9	10°	11	12	13	14			
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT		
1	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	1	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	TABLE		
2	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	2	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	(part I)		
3	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21	3	0,38	0,34	0,30	0,27	0,25	0,23	0,22			
4	0,50	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,28	4	0,50	0,45	0,40	0,37	0,34	0,31	0,29			
5	0,62	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	5	0,63	0,56	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36			
6	0,75	0,66	0,60	0,54	$l_c$		0,42	6	0,76	0,67	0,61	0,55	0,51	0,47	0,43	L / D		
7	0,87	0,78	0,70	0,63			0,49	7	0,88	0,78	0,71	0,64	0,59	0,55	0,51	same		
8	1,00	0,89	0,80	0,72	0,66	0,61	0,56	8	1,01	0,90	0,81	0,74	0,68	0,62	0,58	name		
9	1,13	1,00	0,90	0,81	0,75	0,69	0,64	9	1,14	1,01	0,91	0,83			0,65			
10	1,25	1,11	1,00	0,91	0,83	0,76	0,71	10	1,27	1,13	1,02	0,92	$d_c$		0,73			
11	1,38	1,23	1,10	1,00	0,91	0,84	0,78	11	1,40	1,24	1,12	1,02	0,93	0,86	0,80			
12°	1,51	1,34	1,21	1,09	1,00	0,92	0,85	12	1,53	1,36	1,22	1,11	1,02	0,94	0,88	L / D		
13	1,64	1,46	1,31	1,19	1,09	1,00	0,93	13	1,66	1,48	1,33	1,21	1,11	1,03	0,95	not		
14	1,77	1,57	1,41	1,28	1,17	1,08	1,00	14	1,79	1,59	1,44	1,31	1,20	1,11	1,03	same		
15	1,91	1,69	1,52	1,38	1,26	1,16	1,07	15	1,93	1,71	1,54	1,40	1,29	1,19	1,11	name		
16	2,04	1,81	1,63	1,48	1,35	1,24	1,15	16	2,06	1,83	1,65	1,50	1,38	1,27	1,19			
17	2,18	1,93	1,73	1,57	1,44	1,32	1,23	17°	2,20	1,95	1,76	1,60	1,47	1,36	1,26			
18	2,31	2,05	1,84	1,67	1,53	1,41	1,30	18	2,33	2,08	1,87	1,70	1,56	1,44	1,34			
19	2,45	2,17	1,95	1,77	1,62	1,49	1,38	19	2,47	2,20	1,98	1,80	1,66	1,53	1,42			

**L and D**

↓

same name

**P > 90°**

$l_c + d_c = z_c$

Z = acute

**P < 90°**

$l_c - d_c = z_c$

Z = obtuse

or

$d_c - l_c = z_c$

Z = acute

**L and D**

↓

not same name

**P < 90°**

$l_c + d_c = z_c$

Z = obtuse

**P > 90°**

$l_c - d_c = z_c$

Z = acute

or

$d_c - l_c = z_c$

Z = obtuse

$l_c = 1,21$   
 $d_c = 1,76$

↓

not same name  
P < 90°  
 $l_c + d_c = z_c$   
Z = obtuse

↓

$z_c = 2,97$   
Z = obtuse

↓

**GO TO PART 2**

Latitude L ↓	P →							Declinaison D ↓	P →							P → 0° / 3,5°		
	0°30'	1°	30°	2°	30'	3°	30'		0°30'	1°	30'	2°	30'	3°	30'			
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	2,00	1,00	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	1	2,00	1,00	0,67	0,50	0,40	0,33	0,29	TABLE		
2	4,00	2,00	1,33	1,00	0,80	0,67	0,57	2	4,00	2,00	1,33	1,00	0,80	0,67	0,57	(part I)		
3	6,01	3,00	2,00	1,50	1,20	1,00	0,86	3	6,01	3,00	2,00	1,50	1,20	1,00	0,86			
4	8,01	4,01	2,67	2,00	1,60	1,33	1,14	4	8,01	4,01	2,67	2,00	1,60	1,34	1,15			
5	10,03	5,01	3,34	2,51	2,00	1,67	1,43	5	10,03	5,01	3,34	2,51	2,01	1,67	1,43			
6	12,04	6,02	4,01	3,01	2,41	2,01	1,72	6	12,04	6,02	4,02	3,01	2,41	2,01	1,72			
7	14,07	7,03	4,69	3,52	2,81	2,34	2,01	7	14,07	7,04	4,69	3,52	2,81	2,35	2,01	L and D		
8	16,10	8,05	5,37	4,02	3,22	2,68	2,30	8	16,10	8,05	5,37	4,03	3,22	2,69	2,30			
9	18,15	9,07	6,05	4,54	3,63	3,02	2,59	9	18,15	9,08	6,05	4,54	3,63	3,03	2,59	same		
10	20,21	10,10	6,73	5,05	4,04	3,36	2,88	10	20,21	10,10	6,74	5,05	4,04	3,37	2,89	name		
11	22,27	11,14	7,42	5,57	4,45	3,71	3,18	11	22,27	11,14	7,43	5,57	4,46	3,71	3,18	P > 90°		
12	24,36	12,18	8,12	6,09	4,87	4,06	3,48	12	24,36	12,18	8,12	6,09	4,87	4,06	3,48			
13	26,45	13,23	8,82	6,61	5,29	4,41	3,77	13	26,46	13,23	8,82	6,62	5,29	4,41	3,78	$l_c + d_c = z_c$		
14	28,57	14,28	9,52	7,14	5,71	4,76	4,08	14	28,57	14,29	9,52	7,14	5,72	4,76	4,08	Z =		
15	30,70	15,35	10,23	7,67	6,14	5,11	4,38	15	30,71	15,35	10,24	7,68	6,14	5,12	4,39	acute		
16	32,86	16,43	10,95	8,21	6,57	5,47	4,69	16	32,86	16,43	10,95	8,22	6,57	5,48	4,70			
17	35,03	17,52	11,68	8,75	7,00	5,83	5,00	17	35,03	17,52	11,68	8,76	7,01	5,84	5,01	P < 90°		
18	37,23	18,61	12,41	9,30	7,44	6,20	5,31	18	37,23	18,62	12,41	9,31	7,45	6,21	5,32			
19	39,46	19,73	13,15	9,86	7,89	6,57	5,63	19	39,46	19,73	13,15	9,87	7,89	6,58	5,64			
20	41,71	20,85	13,90	10,42	8,34	6,94	5,95	20	41,71	20,86	13,90	10,43	8,34	6,95	5,96	$l_c - d_c = z_c$		
21	43,99	21,99	14,66	10,99	8,79	7,32	6,28	21	43,99	21,99	14,66	11,00	8,80	7,33	6,29	Z =		
22	46,30	23,15	15,43	11,57	9,25	7,71	6,61	22	46,30	23,15	15,43	11,58	9,26	7,72	6,62	obtuse		
23	48,64	24,32	16,21	12,16	9,72	8,10	6,94	23	48,64	24,32	16,22	12,16	9,73	8,11	6,95			
24	51,02	25,51	17,00	12,75	10,20	8,50	7,28	24	51,02	25,51	17,01	12,76	10,21	8,51	7,29	or		
25	53,43	26,71	17,81	13,35	10,68	8,90	7,62	25	53,44	26,72	17,81	13,36	10,69	8,91	7,64	$d_c - l_c = z_c$		
26	55,89	27,94	18,63	13,97	11,17	9,31	7,97	26	55,89	27,95	18,63	13,98	11,18	9,32	7,99	Z =		
27	58,39	29,19	19,46	14,59	11,67	9,72	8,33	27	58,39	29,20	19,46	14,60	11,68	9,74	8,35	acute		
28	60,93	30,46	20,31	15,23	12,18	10,15	8,69	28	60,93	30,47	20,31	15,24	12,19	10,16	8,71			
29	63,52	31,76	21,17	15,87	12,70	10,58	9,06	29	63,52	31,76	21,18	15,88	12,71	10,59	9,08			
30	66,16	33,08	22,05	16,53	13,22	11,02	9,44	30	66,16	33,08	22,06	16,54	13,24	11,03	9,46			
31	68,85	34,42	22,95	17,21	13,76	11,47	9,82	31	68,85	34,43	22,95	17,22	13,78	11,48	9,84			
32	71,60	35,80	23,86	17,89	14,31	11,92	10,22	32	71,61	35,80	23,87	17,90	14,33	11,94	10,24			
33	74,41	37,20	24,80	18,60	14,87	12,39	10,62	33	74,42	37,21	24,81	18,61	14,89	12,41	10,64			
34	77,29	38,64	25,76	19,32	15,45	12,87	11,03	34	77,29	38,65	25,77	19,33	15,46	12,89	11,05			
35	80,24	40,11	26,74	20,05	16,04	13,36	11,45	35	80,24	40,12	26,75	20,06	16,05	13,38	11,47			
36	83,25	41,62	27,75	20,81	16,64	13,86	11,88	36	83,26	41,63	27,76	20,82	16,66	13,88	11,90			
37	86,35	43,17	28,78	21,58	17,26	14,38	12,32	37	86,35	43,18	28,79	21,59	17,28	14,40	12,34	L and D		
38	89,53	44,76	29,84	22,37	17,89	14,91	12,77	38	89,53	44,77	29,85	22,39	17,91	14,93	12,80			
39	92,79	46,39	30,92	23,19	18,55	15,45	13,24	39	92,80	46,40	30,94	23,20	18,56	15,47	13,26	NOT		
40	96,15	48,07	32,04	24,03	19,22	16,01	13,72	40	96,15	48,08	32,05	24,04	19,24	16,03	13,74	same		
41	99,61	49,80	33,20	24,89	19,91	16,59	14,21	41	99,61	49,81	33,21	24,91	19,93	16,61	14,24	name		
42	103,2	51,58	34,39	25,78	20,62	17,18	14,72	42	103,2	51,59	34,40	25,80	20,64	17,20	14,75			
43	106,9	53,42	35,61	26,70	21,36	17,79	15,25	43	106,9	53,43	35,62	26,72	21,38	17,82	15,27	P < 90°		
44	110,7	55,32	36,88	27,65	22,12	18,43	15,79	44	110,7	55,33	36,89	27,67	22,14	18,45	15,82			
45	114,6	57,29	38,19	28,64	22,90	19,08	16,35	45	114,6	57,30	38,20	28,65	22,93	19,11	16,38	$l_c + d_c = z_c$		
46	118,7	59,33	39,55	29,65	23,72	19,76	16,93	46	118,7	59,33	39,56	29,67	23,74	19,79	16,96	Z =		
47	122,9	61,44	40,95	30,71	24,56	20,46	17,53	47	122,9	61,45	40,97	30,73	24,58	20,49	17,57	obtuse		
48	127,3	63,63	42,41	31,80	25,44	21,19	18,16	48	127,3	63,64	42,43	31,82	25,46	21,22	18,19			
49	131,8	65,90	43,93	32,94	26,35	21,95	18,81	49	131,8	65,91	43,95	32,96	26,37	21,98	18,84	P > 90°		
50	136,6	68,28	45,51	34,13	27,30	22,74	19,48	50	136,6	68,29	45,53	34,15	27,32	22,77	19,52			
51	141,5	70,75	47,16	35,36	28,28	23,56	20,19	51	141,5	70,76	47,17	35,38	28,31	23,60	20,23	$l_c - d_c = z_c$		
52	146,7	73,33	48,88	36,65	29,32	24,42	20,93	52	146,7	73,34	48,90	36,68	29,34	24,46	20,97	Z =		
53	152,1	76,03	50,68	38,00	30,39	25,32	21,70	53	152,1	76,04	50,70	38,02	30,42	25,36	21,74	acute		
54	157,7	78,85	52,56	39,41	31,52	26,26	22,50	54	157,7	78,86	52,58	39,44	31,55	26,30	22,55			
55	163,6	81,82	54,54	40,90	32,71	27,25	23,35	55	163,7	81,83	54,56	40,92	32,74	27,29	23,39	or		
56	169,9	84,94	56,62	42,45	33,96	28,29	24,24	56	169,9	84,95	56,64	42,48	33,99	28,33	24,28	$d_c - l_c = z_c$		
57	176,5	88,22	58,81	44,10	35,27	29,38	25,18	57	176,5	88,23	58,83	44,12	35,30	29,42	25,22	Z =		
58	183,4	91,68	61,11	45,83	36,65	30,54	26,17	58	183,4	91,70	61,14	45,86	36,69	30,58	26,21	obtuse		
59	190,7	95,35	63,56	47,66	38,12	31,76	27,21	59	190,7	95,36	63,58	47,69	38,15	31,80	27,26			
60	198,5	99,23	66,14	49,60	39,67	33,05	28,32	60	198,5	99,24	66,17	49,63	39,71	33,09	28,37			
61	206,7	103,4	68,89	51,66	41,32	34,42	29,50	61	206,7	103,4	68,92	51,69	41,36	34,47	29,55			
62	215,5	107,7	71,82	53,86	43,08	35,89	30,75	62	215,5	107,8	71,85	53,89	43,12	35,94	30,81			
63	224,9	112,4	74,95	56,20	44,95	37,45	32,09	63	224,9	112,5	74,97	56,24	44,99	37,50	32,15			
64	234,9	117,5	78,30	58,71	46,96	39,12	33,52	64	235,0	117,5	78,32	58,75	47,00	39,18	33,58			
65	245,7	122,9	81,90	61,41	49,12	40,92	35,06	65	245,7	122,9	81,92	61,45	49,16	40,98	35,13			
66	257,4	128,7	85,77	64,32	51,44	42,86	36,72	66	257,4	128,7	85,80	64,36	51,49	42,92	36,79			
67	270,0	135,0	89,97	67,46	53,96	44,95	38,52	67	270,0	135,0	90,00	67,50	54,01	45,01	38,59			
68	283,6	141,8	94,52	70,88	56,69	47,23	40,47	68	283,6	141,8	94,55	70,92	56,74	47,29	40,54			

P →								P →								P → 4° / 7°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	4°	30'	5°	30'	6°	30'	7°	D ↓	4°	30'	5°	30'	6°	30'	7°		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	1	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	TABLE	
2	0,50	0,44	0,40	0,36	0,33	0,31	0,28	2	0,50	0,45	0,40	0,36	0,33	0,31	0,29	(part I)	
3	0,75	0,67	0,60	0,54	0,50	0,46	0,43	3	0,75	0,67	0,60	0,55	0,50	0,46	0,43		
4	1,00	0,89	0,80	0,73	0,67	0,61	0,57	4	1,00	0,89	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57		
5	1,25	1,11	1,00	0,91	0,83	0,77	0,71	5	1,25	1,12	1,00	0,91	0,84	0,77	0,72		
6	1,50	1,34	1,20	1,09	1,00	0,92	0,86	6	1,51	1,34	1,21	1,10	1,01	0,93	0,86		
7	1,76	1,56	1,40	1,28	1,17	1,08	1,00	7	1,76	1,56	1,41	1,28	1,17	1,08	1,01	L and D	
8	2,01	1,79	1,61	1,46	1,34	1,23	1,14	8	2,01	1,79	1,61	1,47	1,34	1,24	1,15		
9	2,27	2,01	1,81	1,64	1,51	1,39	1,29	9	2,27	2,02	1,82	1,65	1,52	1,40	1,30	same	
10	2,52	2,24	2,02	1,83	1,68	1,55	1,44	10	2,53	2,25	2,02	1,84	1,69	1,56	1,45	name	
11	2,78	2,47	2,22	2,02	1,85	1,71	1,58	11	2,79	2,48	2,23	2,03	1,86	1,72	1,59		
12	3,04	2,70	2,43	2,21	2,02	1,87	1,73	12	3,05	2,71	2,44	2,22	2,03	1,88	1,74	P > 90°	
13	3,30	2,93	2,64	2,40	2,20	2,03	1,88	13	3,31	2,94	2,65	2,41	2,21	2,04	1,89		
14	3,57	3,17	2,85	2,59	2,37	2,19	2,03	14	3,57	3,18	2,86	2,60	2,39	2,20	2,05	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	3,83	3,40	3,06	2,78	2,55	2,35	2,18	15	3,84	3,42	3,07	2,80	2,56	2,37	2,20	Z =	
16	4,10	3,64	3,28	2,98	2,73	2,52	2,34	16	4,11	3,65	3,29	2,99	2,74	2,53	2,35	acute	
17	4,37	3,88	3,49	3,18	2,91	2,68	2,49	17	4,38	3,90	3,51	3,19	2,92	2,70	2,51		
18	4,65	4,13	3,71	3,37	3,09	2,85	2,65	18	4,66	4,14	3,73	3,39	3,11	2,87	2,67	P < 90°	
19	4,92	4,38	3,94	3,58	3,28	3,02	2,80	19	4,94	4,39	3,95	3,59	3,29	3,04	2,83		
20	5,21	4,62	4,16	3,78	3,46	3,19	2,96	20	5,22	4,64	4,18	3,80	3,48	3,22	2,99	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	5,49	4,88	4,39	3,99	3,65	3,37	3,13	21	5,50	4,89	4,40	4,01	3,67	3,39	3,15	Z =	
22	5,78	5,13	4,62	4,20	3,84	3,55	3,29	22	5,79	5,15	4,64	4,22	3,87	3,57	3,32	obtuse	
23	6,07	5,39	4,85	4,41	4,04	3,73	3,46	23	6,09	5,41	4,87	4,43	4,06	3,75	3,48		
24	6,37	5,66	5,09	4,62	4,24	3,91	3,63	24	6,38	5,67	5,11	4,65	4,26	3,93	3,65	or	
25	6,67	5,93	5,33	4,84	4,44	4,09	3,80	25	6,68	5,94	5,35	4,87	4,46	4,12	3,83	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	6,97	6,20	5,57	5,07	4,64	4,28	3,97	26	6,99	6,22	5,60	5,09	4,67	4,31	4,00	Z =	
27	7,29	6,47	5,82	5,29	4,85	4,47	4,15	27	7,30	6,49	5,85	5,32	4,87	4,50	4,18	acute	
28	7,60	6,76	6,08	5,52	5,06	4,67	4,33	28	7,62	6,78	6,10	5,55	5,09	4,70	4,36		
29	7,93	7,04	6,34	5,76	5,27	4,87	4,51	29	7,95	7,06	6,36	5,78	5,30	4,90	4,55		
30	8,26	7,34	6,60	6,00	5,49	5,07	4,70	30	8,28	7,36	6,62	6,02	5,52	5,10	4,74		
31	8,59	7,63	6,87	6,24	5,72	5,27	4,89	31	8,61	7,66	6,89	6,27	5,75	5,31	4,93		
32	8,94	7,94	7,14	6,49	5,95	5,48	5,09	32	8,96	7,96	7,17	6,52	5,98	5,52	5,13		
33	9,29	8,25	7,42	6,74	6,18	5,70	5,29	33	9,31	8,28	7,45	6,78	6,21	5,74	5,33		
34	9,65	8,57	7,71	7,01	6,42	5,92	5,49	34	9,67	8,60	7,74	7,04	6,45	5,96	5,53		
35	10,01	8,90	8,00	7,27	6,66	6,15	5,70	35	10,04	8,92	8,03	7,31	6,70	6,19	5,75		
36	10,39	9,23	8,30	7,55	6,91	6,38	5,92	36	10,42	9,26	8,34	7,58	6,95	6,42	5,96		
37	10,78	9,57	8,61	7,83	7,17	6,61	6,14	37	10,80	9,60	8,65	7,86	7,21	6,66	6,18	L and D	
38	11,17	9,93	8,93	8,11	7,43	6,86	6,36	38	11,20	9,96	8,96	8,15	7,47	6,90	6,41		
39	11,58	10,29	9,26	8,41	7,70	7,11	6,60	39	11,61	10,32	9,29	8,45	7,75	7,15	6,64	NOT	
40	12,00	10,66	9,59	8,71	7,98	7,36	6,83	40	12,03	10,69	9,63	8,75	8,03	7,41	6,89	same	
41	12,43	11,05	9,94	9,03	8,27	7,63	7,08	41	12,46	11,08	9,97	9,07	8,32	7,68	7,13	name	
42	12,88	11,44	10,29	9,35	8,57	7,90	7,33	42	12,91	11,48	10,33	9,39	8,61	7,95	7,39		
43	13,34	11,85	10,66	9,68	8,87	8,18	7,59	43	13,37	11,89	10,70	9,73	8,92	8,24	7,65	P < 90°	
44	13,81	12,27	11,04	10,03	9,19	8,48	7,86	44	13,84	12,31	11,08	10,08	9,24	8,53	7,92		
45	14,30	12,71	11,43	10,39	9,51	8,78	8,14	45	14,34	12,75	11,47	10,43	9,57	8,83	8,21	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	14,81	13,16	11,84	10,75	9,85	9,09	8,43	46	14,84	13,20	11,88	10,80	9,91	9,15	8,50	Z =	
47	15,34	13,63	12,26	11,14	10,20	9,41	8,73	47	15,37	13,67	12,30	11,19	10,26	9,47	8,80	obtuse	
48	15,88	14,11	12,69	11,53	10,57	9,75	9,05	48	15,92	14,16	12,74	11,59	10,62	9,81	9,11		
49	16,45	14,62	13,15	11,95	10,95	10,10	9,37	49	16,49	14,66	13,20	12,00	11,01	10,16	9,44	P > 90°	
50	17,04	15,14	13,62	12,38	11,34	10,46	9,71	50	17,08	15,19	13,67	12,43	11,40	10,53	9,78		
51	17,66	15,69	14,11	12,82	11,75	10,84	10,06	51	17,70	15,74	14,17	12,88	11,81	10,91	10,13	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	18,30	16,26	14,63	13,29	12,18	11,23	10,42	52	18,35	16,31	14,69	13,35	12,24	11,31	10,50	Z =	
53	18,98	16,86	15,17	13,78	12,63	11,65	10,81	53	19,02	16,91	15,23	13,85	12,70	11,72	10,89	acute	
54	19,68	17,49	15,73	14,29	13,10	12,08	11,21	54	19,73	17,54	15,79	14,36	13,17	12,16	11,29		
55	20,42	18,15	16,32	14,83	13,59	12,53	11,63	55	20,47	18,20	16,39	14,90	13,66	12,62	11,72	or	
56	21,20	18,84	16,95	15,40	14,11	13,01	12,07	56	21,25	18,90	17,01	15,47	14,18	13,10	12,17	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	22,02	19,57	17,60	15,99	14,65	13,52	12,54	57	22,07	19,63	17,67	16,07	14,73	13,60	12,64	Z =	
58	22,89	20,33	18,29	16,62	15,23	14,05	13,03	58	22,94	20,40	18,36	16,70	15,31	14,14	13,13	obtuse	
59	23,80	21,15	19,02	17,28	15,83	14,61	13,55	59	23,86	21,21	19,10	17,36	15,92	14,70	13,66		
60	24,77	22,01	19,80	17,99	16,48	15,20	14,11	60	24,83	22,08	19,87	18,07	16,57	15,30	14,21		
61	25,80	22,92	20,62	18,74	17,16	15,83	14,69	61	25,86	22,99	20,70	18,82	17,26	15,94	14,80		
62	26,90	23,90	21,50	19,53	17,89	16,51	15,32	62	26,96	23,97	21,58	19,62	17,99	16,61	15,43		
63	28,07	24,94	22,43	20,38	18,67	17,23	15,98	63	28,14	25,01	22,52	20,48	18,78	17,34	16,10		
64	29,32	26,05	23,44	21,29	19,51	18,00	16,70	64	29,39	26,13	23,52	21,39	19,61	18,11	16,82		
65	30,67	27,25	24,51	22,27	20,40	18,82	17,47	65	30,74	27,33	24,61	22,37	20,52	18,94	17,60		
66	32,12	28,54	25,67	23,33	21,37	19,71	18,29	66	32,20	28,63	25,77	23,43	21,49	19,84	18,43		
67	33,69	29,93	26,93	24,47	22,41	20,68	19,19	67	33,77	30,03	27,03	24,58	22,54	20,81	19,33		
68	35,40	31,45	28,29	25,70	23,55	21,72	20,16	68	35,48	31,55	28,40	25,82	23,68	21,86	20,31		

P →								P →								P → 8° / 14°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	8	9	10	11	12	13	14	D ↓	8	9	10	11	12	13	14		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	1	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	TABLE	
2	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	2	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	(part I)	
3	0,37	0,33	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21	3	0,38	0,34	0,30	0,27	0,25	0,23	0,22		
4	0,50	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,28	4	0,50	0,45	0,40	0,37	0,34	0,31	0,29		
5	0,62	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	5	0,63	0,56	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36		
6	0,75	0,66	0,60	0,54	0,49	0,46	0,42	6	0,76	0,67	0,61	0,55	0,51	0,47	0,43		
7	0,87	0,78	0,70	0,63	0,58	0,53	0,49	7	0,88	0,78	0,71	0,64	0,59	0,55	0,51	L and D	
8	1,00	0,89	0,80	0,72	0,66	0,61	0,56	8	1,01	0,90	0,81	0,74	0,68	0,62	0,58		
9	1,13	1,00	0,90	0,81	0,75	0,69	0,64	9	1,14	1,01	0,91	0,83	0,76	0,70	0,65	same	
10	1,25	1,11	1,00	0,91	0,83	0,76	0,71	10	1,27	1,13	1,02	0,92	0,85	0,78	0,73	name	
11	1,38	1,23	1,10	1,00	0,91	0,84	0,78	11	1,40	1,24	1,12	1,02	0,93	0,86	0,80		
12	1,51	1,34	1,21	1,09	1,00	0,92	0,85	12	1,53	1,36	1,22	1,11	1,02	0,94	0,88	P > 90°	
13	1,64	1,46	1,31	1,19	1,09	1,00	0,93	13	1,66	1,48	1,33	1,21	1,11	1,03	0,95		
14	1,77	1,57	1,41	1,28	1,17	1,08	1,00	14	1,79	1,59	1,44	1,31	1,20	1,11	1,03	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	1,91	1,69	1,52	1,38	1,26	1,16	1,07	15	1,93	1,71	1,54	1,40	1,29	1,19	1,11	Z =	
16	2,04	1,81	1,63	1,48	1,35	1,24	1,15	16	2,06	1,83	1,65	1,50	1,38	1,27	1,19	acute	
17	2,18	1,93	1,73	1,57	1,44	1,32	1,23	17	2,20	1,95	1,76	1,60	1,47	1,36	1,26		
18	2,31	2,05	1,84	1,67	1,53	1,41	1,30	18	2,33	2,08	1,87	1,70	1,56	1,44	1,34	P < 90°	
19	2,45	2,17	1,95	1,77	1,62	1,49	1,38	19	2,47	2,20	1,98	1,80	1,66	1,53	1,42		
20	2,59	2,30	2,06	1,87	1,71	1,58	1,46	20	2,62	2,33	2,10	1,91	1,75	1,62	1,50	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	2,73	2,42	2,18	1,97	1,81	1,66	1,54	21	2,76	2,45	2,21	2,01	1,85	1,71	1,59	Z =	
22	2,87	2,55	2,29	2,08	1,90	1,75	1,62	22	2,90	2,58	2,33	2,12	1,94	1,80	1,67	obtuse	
23	3,02	2,68	2,41	2,18	2,00	1,84	1,70	23	3,05	2,71	2,44	2,22	2,04	1,89	1,75		
24	3,17	2,81	2,53	2,29	2,09	1,93	1,79	24	3,20	2,85	2,56	2,33	2,14	1,98	1,84	or	
25	3,32	2,94	2,64	2,40	2,19	2,02	1,87	25	3,35	2,98	2,69	2,44	2,24	2,07	1,93	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	3,47	3,08	2,77	2,51	2,29	2,11	1,96	26	3,50	3,12	2,81	2,56	2,35	2,17	2,02	Z =	
27	3,63	3,22	2,89	2,62	2,40	2,21	2,04	27	3,66	3,26	2,93	2,67	2,45	2,27	2,11	acute	
28	3,78	3,36	3,02	2,74	2,50	2,30	2,13	28	3,82	3,40	3,06	2,79	2,56	2,36	2,20		
29	3,94	3,50	3,14	2,85	2,61	2,40	2,22	29	3,98	3,54	3,19	2,91	2,67	2,46	2,29		
30	4,11	3,65	3,27	2,97	2,72	2,50	2,32	30	4,15	3,69	3,32	3,03	2,78	2,57	2,39		
31	4,28	3,79	3,41	3,09	2,83	2,60	2,41	31	4,32	3,84	3,46	3,15	2,89	2,67	2,48		
32	4,45	3,95	3,54	3,21	2,94	2,71	2,51	32	4,49	3,99	3,60	3,27	3,01	2,78	2,58		
33	4,62	4,10	3,68	3,34	3,06	2,81	2,60	33	4,67	4,15	3,74	3,40	3,12	2,89	2,68		
34	4,80	4,26	3,83	3,47	3,17	2,92	2,71	34	4,85	4,31	3,88	3,53	3,24	3,00	2,79		
35	4,98	4,42	3,97	3,60	3,29	3,03	2,81	35	5,03	4,48	4,03	3,67	3,37	3,11	2,89		
36	5,17	4,59	4,12	3,74	3,42	3,15	2,91	36	5,22	4,64	4,18	3,81	3,49	3,23	3,00		
37	5,36	4,76	4,27	3,88	3,55	3,26	3,02	37	5,41	4,82	4,34	3,95	3,62	3,35	3,11	L and D	
38	5,56	4,93	4,43	4,02	3,68	3,38	3,13	38	5,61	4,99	4,50	4,09	3,76	3,47	3,23		
39	5,76	5,11	4,59	4,17	3,81	3,51	3,25	39	5,82	5,18	4,66	4,24	3,89	3,60	3,35	NOT	
40	5,97	5,30	4,76	4,32	3,95	3,63	3,37	40	6,03	5,36	4,83	4,40	4,04	3,73	3,47	same	
41	6,19	5,49	4,93	4,47	4,09	3,77	3,49	41	6,25	5,56	5,01	4,56	4,18	3,86	3,59	name	
42	6,41	5,68	5,11	4,63	4,24	3,90	3,61	42	6,47	5,76	5,19	4,72	4,33	4,00	3,72		
43	6,64	5,89	5,29	4,80	4,39	4,04	3,74	43	6,70	5,96	5,37	4,89	4,49	4,15	3,85	P < 90°	
44	6,87	6,10	5,48	4,97	4,54	4,18	3,87	44	6,94	6,17	5,56	5,06	4,64	4,29	3,99		
45	7,12	6,31	5,67	5,14	4,70	4,33	4,01	45	7,19	6,39	5,76	5,24	4,81	4,45	4,13	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	7,37	6,54	5,87	5,33	4,87	4,49	4,15	46	7,44	6,62	5,96	5,43	4,98	4,60	4,28	Z =	
47	7,63	6,77	6,08	5,52	5,05	4,64	4,30	47	7,71	6,86	6,18	5,62	5,16	4,77	4,43	obtuse	
48	7,90	7,01	6,30	5,71	5,23	4,81	4,45	48	7,98	7,10	6,40	5,82	5,34	4,94	4,59		
49	8,19	7,26	6,52	5,92	5,41	4,98	4,61	49	8,27	7,35	6,62	6,03	5,53	5,11	4,76	P > 90°	
50	8,48	7,52	6,76	6,13	5,61	5,16	4,78	50	8,56	7,62	6,86	6,25	5,73	5,30	4,93		
51	8,79	7,80	7,00	6,35	5,81	5,35	4,95	51	8,87	7,89	7,11	6,47	5,94	5,49	5,10	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	9,11	8,08	7,26	6,58	6,02	5,54	5,13	52	9,20	8,18	7,37	6,71	6,16	5,69	5,29	Z =	
53	9,44	8,38	7,53	6,83	6,24	5,75	5,32	53	9,54	8,48	7,64	6,95	6,38	5,90	5,49	acute	
54	9,79	8,69	7,81	7,08	6,48	5,96	5,52	54	9,89	8,80	7,93	7,21	6,62	6,12	5,69		
55	10,16	9,02	8,10	7,35	6,72	6,19	5,73	55	10,26	9,13	8,22	7,48	6,87	6,35	5,90	or	
56	10,55	9,36	8,41	7,63	6,97	6,42	5,95	56	10,65	9,48	8,54	7,77	7,13	6,59	6,13	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	10,96	9,72	8,73	7,92	7,24	6,67	6,18	57	11,06	9,84	8,87	8,07	7,41	6,85	6,37	Z =	
58	11,39	10,10	9,08	8,23	7,53	6,93	6,42	58	11,50	10,23	9,22	8,39	7,70	7,11	6,62	obtuse	
59	11,84	10,51	9,44	8,56	7,83	7,21	6,68	59	11,96	10,64	9,58	8,72	8,00	7,40	6,88		
60	12,32	10,94	9,82	8,91	8,15	7,50	6,95	60	12,45	11,07	9,97	9,08	8,33	7,70	7,16		
61	12,84	11,39	10,23	9,28	8,49	7,81	7,24	61	12,96	11,53	10,39	9,45	8,68	8,02	7,46		
62	13,38	11,87	10,67	9,68	8,85	8,15	7,54	62	13,51	12,02	10,83	9,86	9,05	8,36	7,77		
63	13,96	12,39	11,13	10,10	9,23	8,50	7,87	63	14,10	12,55	11,30	10,29	9,44	8,72	8,11		
64	14,59	12,95	11,63	10,55	9,65	8,88	8,22	64	14,73	13,11	11,81	10,75	9,86	9,11	8,48		
65	15,26	13,54	12,16	11,03	10,09	9,29	8,60	65	15,41	13,71	12,35	11,24	10,31	9,53	8,86		
66	15,98	14,18	12,74	11,55	10,57	9,73	9,01	66	16,14	14,36	12,93	11,77	10,80	9,98	9,28		
67	16,76	14,87	13,36	12,12	11,08	10,20	9,45	67	16,93	15,06	13,57	12,35	11,33	10,47	9,74		
68	17,61	15,63	14,04	12,73	11,64	10,72	9,93	68	17,78	15,82	14,25	12,97	11,90	11,00	10,23		

P →								P →								P → 15° / 21°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	15	16	17	18	19	20	21	D ↓	15	16	17	18	19	20	21		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	1	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	TABLE	
2	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	2	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	(part I)	
3	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	3	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15		
4	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20	0,19	0,18	4	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20	0,20		
5	0,33	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	5	0,34	0,32	0,30	0,28	0,27	0,26	0,24		
6	0,39	0,37	0,34	0,32	0,31	0,29	0,27	6	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	0,29		
7	0,46	0,43	0,40	0,38	0,36	0,34	0,32	7	0,47	0,45	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	L and D	
8	0,52	0,49	0,46	0,43	0,41	0,39	0,37	8	0,54	0,51	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39		
9	0,59	0,55	0,52	0,49	0,46	0,44	0,41	9	0,61	0,57	0,54	0,51	0,49	0,46	0,44	same	
10	0,66	0,61	0,58	0,54	0,51	0,48	0,46	10	0,68	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,49	name	
11	0,73	0,68	0,64	0,60	0,56	0,53	0,51	11	0,75	0,71	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54		
12	0,79	0,74	0,70	0,65	0,62	0,58	0,55	12	0,82	0,77	0,73	0,69	0,65	0,62	0,59	P > 90°	
13	0,86	0,81	0,76	0,71	0,67	0,63	0,60	13	0,89	0,84	0,79	0,75	0,71	0,68	0,64		
14	0,93	0,87	0,82	0,77	0,72	0,69	0,65	14	0,96	0,90	0,85	0,81	0,77	0,73	0,70	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	1,00	0,93	0,88	0,82	0,78	0,74	0,70	15	1,04	0,97	0,92	0,87	0,82	0,78	0,75	Z =	
16	1,07	1,00	0,94	0,88	0,83	0,79	0,75	16	1,11	1,04	0,98	0,93	0,88	0,84	0,80	acute	
17	1,14	1,07	1,00	0,94	0,89	0,84	0,80	17	1,18	1,11	1,05	0,99	0,94	0,89	0,85		
18	1,21	1,13	1,06	1,00	0,94	0,89	0,85	18	1,26	1,18	1,11	1,05	1,00	0,95	0,91	P < 90°	
19	1,29	1,20	1,13	1,06	1,00	0,95	0,90	19	1,33	1,25	1,18	1,11	1,06	1,01	0,96		
20	1,36	1,27	1,19	1,12	1,06	1,00	0,95	20	1,41	1,32	1,24	1,18	1,12	1,06	1,02	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	1,43	1,34	1,26	1,18	1,11	1,05	1,00	21	1,48	1,39	1,31	1,24	1,18	1,12	1,07	Z =	
22	1,51	1,41	1,32	1,24	1,17	1,11	1,05	22	1,56	1,47	1,38	1,31	1,24	1,18	1,13	obtuse	
23	1,58	1,48	1,39	1,31	1,23	1,17	1,11	23	1,64	1,54	1,45	1,37	1,30	1,24	1,18		
24	1,66	1,55	1,46	1,37	1,29	1,22	1,16	24	1,72	1,62	1,52	1,44	1,37	1,30	1,24	or	
25	1,74	1,63	1,53	1,44	1,35	1,28	1,21	25	1,80	1,69	1,59	1,51	1,43	1,36	1,30	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	1,82	1,70	1,60	1,50	1,42	1,34	1,27	26	1,88	1,77	1,67	1,58	1,50	1,43	1,36	Z =	
27	1,90	1,78	1,67	1,57	1,48	1,40	1,33	27	1,97	1,85	1,74	1,65	1,57	1,49	1,42	acute	
28	1,98	1,85	1,74	1,64	1,54	1,46	1,39	28	2,05	1,93	1,82	1,72	1,63	1,55	1,48		
29	2,07	1,93	1,81	1,71	1,61	1,52	1,44	29	2,14	2,01	1,90	1,79	1,70	1,62	1,55		
30	2,15	2,01	1,89	1,78	1,68	1,59	1,50	30	2,23	2,09	1,97	1,87	1,77	1,69	1,61		
31	2,24	2,10	1,97	1,85	1,75	1,65	1,57	31	2,32	2,18	2,06	1,94	1,85	1,76	1,68		
32	2,33	2,18	2,04	1,92	1,81	1,72	1,63	32	2,41	2,27	2,14	2,02	1,92	1,83	1,74		
33	2,42	2,26	2,12	2,00	1,89	1,78	1,69	33	2,51	2,36	2,22	2,10	1,99	1,90	1,81		
34	2,52	2,35	2,21	2,08	1,96	1,85	1,76	34	2,61	2,45	2,31	2,18	2,07	1,97	1,88		
35	2,61	2,44	2,29	2,16	2,03	1,92	1,82	35	2,71	2,54	2,39	2,27	2,15	2,05	1,95		
36	2,71	2,53	2,38	2,24	2,11	2,00	1,89	36	2,81	2,64	2,48	2,35	2,23	2,12	2,03		
37	2,81	2,63	2,46	2,32	2,19	2,07	1,96	37	2,91	2,73	2,58	2,44	2,31	2,20	2,10	L and D	
38	2,92	2,72	2,56	2,40	2,27	2,15	2,04	38	3,02	2,83	2,67	2,53	2,40	2,28	2,18		
39	3,02	2,82	2,65	2,49	2,35	2,22	2,11	39	3,13	2,94	2,77	2,62	2,49	2,37	2,26	NOT	
40	3,13	2,93	2,74	2,58	2,44	2,31	2,19	40	3,24	3,04	2,87	2,72	2,58	2,45	2,34	same	
41	3,24	3,03	2,84	2,68	2,52	2,39	2,26	41	3,36	3,15	2,97	2,81	2,67	2,54	2,43	name	
42	3,36	3,14	2,95	2,77	2,61	2,47	2,35	42	3,48	3,27	3,08	2,91	2,77	2,63	2,51		
43	3,48	3,25	3,05	2,87	2,71	2,56	2,43	43	3,60	3,38	3,19	3,02	2,86	2,73	2,60	P < 90°	
44	3,60	3,37	3,16	2,97	2,80	2,65	2,52	44	3,73	3,50	3,30	3,13	2,97	2,82	2,69		
45	3,73	3,49	3,27	3,08	2,90	2,75	2,61	45	3,86	3,63	3,42	3,24	3,07	2,92	2,79	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	3,86	3,61	3,39	3,19	3,01	2,85	2,70	46	4,00	3,76	3,54	3,35	3,18	3,03	2,89	Z =	
47	4,00	3,74	3,51	3,30	3,11	2,95	2,79	47	4,14	3,89	3,67	3,47	3,29	3,14	2,99	obtuse	
48	4,14	3,87	3,63	3,42	3,23	3,05	2,89	48	4,29	4,03	3,80	3,59	3,41	3,25	3,10		
49	4,29	4,01	3,76	3,54	3,34	3,16	3,00	49	4,44	4,17	3,93	3,72	3,53	3,36	3,21	P > 90°	
50	4,45	4,16	3,90	3,67	3,46	3,27	3,10	50	4,60	4,32	4,08	3,86	3,66	3,48	3,33		
51	4,61	4,31	4,04	3,80	3,59	3,39	3,22	51	4,77	4,48	4,22	4,00	3,79	3,61	3,45	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	4,78	4,46	4,19	3,94	3,72	3,52	3,33	52	4,95	4,64	4,38	4,14	3,93	3,74	3,57	Z =	
53	4,95	4,63	4,34	4,08	3,85	3,65	3,46	53	5,13	4,81	4,54	4,29	4,08	3,88	3,70	acute	
54	5,14	4,80	4,50	4,24	4,00	3,78	3,59	54	5,32	4,99	4,71	4,45	4,23	4,02	3,84		
55	5,33	4,98	4,67	4,40	4,15	3,92	3,72	55	5,52	5,18	4,88	4,62	4,39	4,18	3,99	or	
56	5,53	5,17	4,85	4,56	4,31	4,07	3,86	56	5,73	5,38	5,07	4,80	4,55	4,33	4,14	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	5,75	5,37	5,04	4,74	4,47	4,23	4,01	57	5,95	5,59	5,27	4,98	4,73	4,50	4,30	Z =	
58	5,97	5,58	5,23	4,93	4,65	4,40	4,17	58	6,18	5,81	5,47	5,18	4,92	4,68	4,47	obtuse	
59	6,21	5,80	5,44	5,12	4,83	4,57	4,34	59	6,43	6,04	5,69	5,39	5,11	4,87	4,64		
60	6,46	6,04	5,67	5,33	5,03	4,76	4,51	60	6,69	6,28	5,92	5,61	5,32	5,06	4,83		
61	6,73	6,29	5,90	5,55	5,24	4,96	4,70	61	6,97	6,55	6,17	5,84	5,54	5,27	5,03		
62	7,02	6,56	6,15	5,79	5,46	5,17	4,90	62	7,27	6,82	6,43	6,09	5,78	5,50	5,25		
63	7,32	6,84	6,42	6,04	5,70	5,39	5,11	63	7,58	7,12	6,71	6,35	6,03	5,74	5,48		
64	7,65	7,15	6,71	6,31	5,95	5,63	5,34	64	7,92	7,44	7,01	6,63	6,30	5,99	5,72		
65	8,00	7,48	7,01	6,60	6,23	5,89	5,59	65	8,29	7,78	7,33	6,94	6,59	6,27	5,98		
66	8,38	7,83	7,35	6,91	6,52	6,17	5,85	66	8,68	8,15	7,68	7,27	6,90	6,57	6,27		
67	8,79	8,22	7,71	7,25	6,84	6,47	6,14	67	9,10	8,55	8,06	7,62	7,24	6,89	6,57		
68	9,24	8,63	8,10	7,62	7,19	6,80	6,45	68	9,56	8,98	8,47	8,01	7,60	7,24	6,91		

P →								P →								P → 22° / 28°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	22	23	24	25	26	27	28	D ↓	22	23	24	25	26	27	28		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	1	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	TABLE	
2	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	2	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	(part I)	
3	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	3	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11		
4	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	4	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15		
5	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	5	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,19		
6	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	6	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22		
7	0,30	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	7	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	L and D	
8	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	0,26	8	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	0,31	0,30		
9	0,39	0,37	0,36	0,34	0,32	0,31	0,30	9	0,42	0,41	0,39	0,37	0,36	0,35	0,34	same	
10	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33	10	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,38	name	
11	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37	11	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44	0,43	0,41		
12	0,53	0,50	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	12	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48	0,47	0,45	P > 90°	
13	0,57	0,54	0,52	0,50	0,47	0,45	0,43	13	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49		
14	0,62	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49	0,47	14	0,67	0,64	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,66	0,63	0,60	0,57	0,55	0,53	0,50	15	0,72	0,69	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	Z =	
16	0,71	0,68	0,64	0,61	0,59	0,56	0,54	16	0,77	0,73	0,70	0,68	0,65	0,63	0,61	acute	
17	0,76	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	17	0,82	0,78	0,75	0,72	0,70	0,67	0,65		
18	0,80	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61	18	0,87	0,83	0,80	0,77	0,74	0,72	0,69	P < 90°	
19	0,85	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65	19	0,92	0,88	0,85	0,81	0,79	0,76	0,73		
20	0,90	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	20	0,97	0,93	0,89	0,86	0,83	0,80	0,78	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,95	0,90	0,86	0,82	0,79	0,75	0,72	21	1,02	0,98	0,94	0,91	0,88	0,85	0,82	Z =	
22	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83	0,79	0,76	22	1,08	1,03	0,99	0,96	0,92	0,89	0,86	obtuse	
23	1,05	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83	0,80	23	1,13	1,09	1,04	1,00	0,97	0,93	0,90		
24	1,10	1,05	1,00	0,95	0,91	0,87	0,84	24	1,19	1,14	1,09	1,05	1,02	0,98	0,95	or	
25	1,15	1,10	1,05	1,00	0,96	0,92	0,88	25	1,24	1,19	1,15	1,10	1,06	1,03	0,99	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	1,21	1,15	1,10	1,05	1,00	0,96	0,92	26	1,30	1,25	1,20	1,15	1,11	1,07	1,04	Z =	
27	1,26	1,20	1,14	1,09	1,04	1,00	0,96	27	1,36	1,30	1,25	1,21	1,16	1,12	1,09	acute	
28	1,32	1,25	1,19	1,14	1,09	1,04	1,00	28	1,42	1,36	1,31	1,26	1,21	1,17	1,13		
29	1,37	1,31	1,24	1,19	1,14	1,09	1,04	29	1,48	1,42	1,36	1,31	1,26	1,22	1,18		
30	1,43	1,36	1,30	1,24	1,18	1,13	1,09	30	1,54	1,48	1,42	1,37	1,32	1,27	1,23		
31	1,49	1,42	1,35	1,29	1,23	1,18	1,13	31	1,60	1,54	1,48	1,42	1,37	1,32	1,28		
32	1,55	1,47	1,40	1,34	1,28	1,23	1,18	32	1,67	1,60	1,54	1,48	1,43	1,38	1,33		
33	1,61	1,53	1,46	1,39	1,33	1,27	1,22	33	1,73	1,66	1,60	1,54	1,48	1,43	1,38		
34	1,67	1,59	1,51	1,45	1,38	1,32	1,27	34	1,80	1,73	1,66	1,60	1,54	1,49	1,44		
35	1,73	1,65	1,57	1,50	1,44	1,37	1,32	35	1,87	1,79	1,72	1,66	1,60	1,54	1,49		
36	1,80	1,71	1,63	1,56	1,49	1,43	1,37	36	1,94	1,86	1,79	1,72	1,66	1,60	1,55		
37	1,87	1,78	1,69	1,62	1,55	1,48	1,42	37	2,01	1,93	1,85	1,78	1,72	1,66	1,61	L and D	
38	1,93	1,84	1,75	1,68	1,60	1,53	1,47	38	2,09	2,00	1,92	1,85	1,78	1,72	1,66		
39	2,00	1,91	1,82	1,74	1,66	1,59	1,52	39	2,16	2,07	1,99	1,92	1,85	1,78	1,72	NOT	
40	2,08	1,98	1,88	1,80	1,72	1,65	1,58	40	2,24	2,15	2,06	1,99	1,91	1,85	1,79	same	
41	2,15	2,05	1,95	1,86	1,78	1,71	1,63	41	2,32	2,22	2,14	2,06	1,98	1,91	1,85	name	
42	2,23	2,12	2,02	1,93	1,85	1,77	1,69	42	2,40	2,30	2,21	2,13	2,05	1,98	1,92		
43	2,31	2,20	2,09	2,00	1,91	1,83	1,75	43	2,49	2,39	2,29	2,21	2,13	2,05	1,99	P < 90°	
44	2,39	2,28	2,17	2,07	1,98	1,90	1,82	44	2,58	2,47	2,37	2,29	2,20	2,13	2,06		
45	2,48	2,36	2,25	2,14	2,05	1,96	1,88	45	2,67	2,56	2,46	2,37	2,28	2,20	2,13	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	2,56	2,44	2,33	2,22	2,12	2,03	1,95	46	2,76	2,65	2,55	2,45	2,36	2,28	2,21	Z =	
47	2,65	2,53	2,41	2,30	2,20	2,10	2,02	47	2,86	2,74	2,64	2,54	2,45	2,36	2,28	obtuse	
48	2,75	2,62	2,49	2,38	2,28	2,18	2,09	48	2,96	2,84	2,73	2,63	2,53	2,45	2,37		
49	2,85	2,71	2,58	2,47	2,36	2,26	2,16	49	3,07	2,94	2,83	2,72	2,62	2,53	2,45	P > 90°	
50	2,95	2,81	2,68	2,56	2,44	2,34	2,24	50	3,18	3,05	2,93	2,82	2,72	2,63	2,54		
51	3,06	2,91	2,77	2,65	2,53	2,42	2,32	51	3,30	3,16	3,04	2,92	2,82	2,72	2,63	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	3,17	3,02	2,87	2,74	2,62	2,51	2,41	52	3,42	3,28	3,15	3,03	2,92	2,82	2,73	Z =	
53	3,28	3,13	2,98	2,85	2,72	2,60	2,50	53	3,54	3,40	3,26	3,14	3,03	2,92	2,83	acute	
54	3,41	3,24	3,09	2,95	2,82	2,70	2,59	54	3,67	3,52	3,38	3,26	3,14	3,03	2,93		
55	3,53	3,36	3,21	3,06	2,93	2,80	2,69	55	3,81	3,66	3,51	3,38	3,26	3,15	3,04	or	
56	3,67	3,49	3,33	3,18	3,04	2,91	2,79	56	3,96	3,79	3,65	3,51	3,38	3,27	3,16	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	3,81	3,63	3,46	3,30	3,16	3,02	2,90	57	4,11	3,94	3,79	3,64	3,51	3,39	3,28	Z =	
58	3,96	3,77	3,59	3,43	3,28	3,14	3,01	58	4,27	4,10	3,93	3,79	3,65	3,53	3,41	obtuse	
59	4,12	3,92	3,74	3,57	3,41	3,27	3,13	59	4,44	4,26	4,09	3,94	3,80	3,67	3,55		
60	4,29	4,08	3,89	3,71	3,55	3,40	3,26	60	4,62	4,43	4,26	4,10	3,95	3,82	3,69		
61	4,47	4,25	4,05	3,87	3,70	3,54	3,39	61	4,82	4,62	4,44	4,27	4,12	3,97	3,84		
62	4,65	4,43	4,22	4,03	3,86	3,69	3,54	62	5,02	4,81	4,62	4,45	4,29	4,14	4,01		
63	4,86	4,62	4,41	4,21	4,02	3,85	3,69	63	5,24	5,02	4,83	4,64	4,48	4,32	4,18		
64	5,07	4,83	4,61	4,40	4,20	4,02	3,86	64	5,47	5,25	5,04	4,85	4,68	4,52	4,37		
65	5,31	5,05	4,82	4,60	4,40	4,21	4,03	65	5,72	5,49	5,27	5,07	4,89	4,72	4,57		
66	5,56	5,29	5,04	4,82	4,61	4,41	4,22	66	6,00	5,75	5,52	5,31	5,12	4,95	4,78		
67	5,83	5,55	5,29	5,05	4,83	4,62	4,43	67	6,29	6,03	5,79	5,57	5,37	5,19	5,02		
68	6,13	5,83	5,56	5,31	5,07	4,86	4,65	68	6,61	6,33	6,09	5,86	5,65	5,45	5,27		

P →								P →								P → 29° / 35°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	29	30	31	32	33	34	35	D ↓	29	30	31	32	33	34	35		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	1	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	TABLE	
2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	2	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	(part I)	
3	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	3	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09		
4	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	4	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12		
5	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	5	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15		
6	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	6	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18		
7	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	7	0,25	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	L and D	
8	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	8	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25		
9	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	9	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28	same	
10	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	10	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	name	
11	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	11	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34		
12	0,38	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,30	12	0,44	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	P > 90°	
13	0,42	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34	0,33	13	0,48	0,46	0,45	0,44	0,42	0,41	0,40		
14	0,45	0,43	0,41	0,40	0,38	0,37	0,36	14	0,51	0,50	0,48	0,47	0,46	0,45	0,43	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,48	0,46	0,45	0,43	0,41	0,40	0,38	15	0,55	0,54	0,52	0,51	0,49	0,48	0,47	Z =	
16	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44	0,43	0,41	16	0,59	0,57	0,56	0,54	0,53	0,51	0,50	acute	
17	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	17	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56	0,55	0,53		
18	0,59	0,56	0,54	0,52	0,50	0,48	0,46	18	0,67	0,65	0,63	0,61	0,60	0,58	0,57	P < 90°	
19	0,62	0,60	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49	19	0,71	0,69	0,67	0,65	0,63	0,62	0,60		
20	0,66	0,63	0,61	0,58	0,56	0,54	0,52	20	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,65	0,63	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,69	0,66	0,64	0,61	0,59	0,57	0,55	21	0,79	0,77	0,75	0,72	0,70	0,69	0,67	Z =	
22	0,73	0,70	0,67	0,65	0,62	0,60	0,58	22	0,83	0,81	0,78	0,76	0,74	0,72	0,70	obtuse	
23	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65	0,63	0,61	23	0,88	0,85	0,82	0,80	0,78	0,76	0,74		
24	0,80	0,77	0,74	0,71	0,69	0,66	0,64	24	0,92	0,89	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	or	
25	0,84	0,81	0,78	0,75	0,72	0,69	0,67	25	0,96	0,93	0,91	0,88	0,86	0,83	0,81	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,88	0,84	0,81	0,78	0,75	0,72	0,70	26	1,01	0,98	0,95	0,92	0,90	0,87	0,85	Z =	
27	0,92	0,88	0,85	0,82	0,78	0,76	0,73	27	1,05	1,02	0,99	0,96	0,94	0,91	0,89	acute	
28	0,96	0,92	0,88	0,85	0,82	0,79	0,76	28	1,10	1,06	1,03	1,00	0,98	0,95	0,93		
29	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	0,79	29	1,14	1,11	1,08	1,05	1,02	0,99	0,97		
30	1,04	1,00	0,96	0,92	0,89	0,86	0,82	30	1,19	1,15	1,12	1,09	1,06	1,03	1,01		
31	1,08	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	0,86	31	1,24	1,20	1,17	1,13	1,10	1,07	1,05		
32	1,13	1,08	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	32	1,29	1,25	1,21	1,18	1,15	1,12	1,09		
33	1,17	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,93	33	1,34	1,30	1,26	1,23	1,19	1,16	1,13		
34	1,22	1,17	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	34	1,39	1,35	1,31	1,27	1,24	1,21	1,18		
35	1,26	1,21	1,17	1,12	1,08	1,04	1,00	35	1,44	1,40	1,36	1,32	1,29	1,25	1,22		
36	1,31	1,26	1,21	1,16	1,12	1,08	1,04	36	1,50	1,45	1,41	1,37	1,33	1,30	1,27		
37	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,12	1,08	37	1,55	1,51	1,46	1,42	1,38	1,35	1,31	L and D	
38	1,41	1,35	1,30	1,25	1,20	1,16	1,12	38	1,61	1,56	1,52	1,47	1,43	1,40	1,36		
39	1,46	1,40	1,35	1,30	1,25	1,20	1,16	39	1,67	1,62	1,57	1,53	1,49	1,45	1,41	NOT	
40	1,51	1,45	1,40	1,34	1,29	1,24	1,20	40	1,73	1,68	1,63	1,58	1,54	1,50	1,46	same	
41	1,57	1,51	1,45	1,39	1,34	1,29	1,24	41	1,79	1,74	1,69	1,64	1,60	1,55	1,52	name	
42	1,62	1,56	1,50	1,44	1,39	1,33	1,29	42	1,86	1,80	1,75	1,70	1,65	1,61	1,57		
43	1,68	1,62	1,55	1,49	1,44	1,38	1,33	43	1,92	1,87	1,81	1,76	1,71	1,67	1,63	P < 90°	
44	1,74	1,67	1,61	1,55	1,49	1,43	1,38	44	1,99	1,93	1,87	1,82	1,77	1,73	1,68		
45	1,80	1,73	1,66	1,60	1,54	1,48	1,43	45	2,06	2,00	1,94	1,89	1,84	1,79	1,74	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	1,87	1,79	1,72	1,66	1,59	1,54	1,48	46	2,14	2,07	2,01	1,95	1,90	1,85	1,81	Z =	
47	1,93	1,86	1,78	1,72	1,65	1,59	1,53	47	2,21	2,14	2,08	2,02	1,97	1,92	1,87	obtuse	
48	2,00	1,92	1,85	1,78	1,71	1,65	1,59	48	2,29	2,22	2,16	2,10	2,04	1,99	1,94		
49	2,08	1,99	1,91	1,84	1,77	1,71	1,64	49	2,37	2,30	2,23	2,17	2,11	2,06	2,01	P > 90°	
50	2,15	2,06	1,98	1,91	1,84	1,77	1,70	50	2,46	2,38	2,31	2,25	2,19	2,13	2,08		
51	2,23	2,14	2,06	1,98	1,90	1,83	1,76	51	2,55	2,47	2,40	2,33	2,27	2,21	2,15	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	2,31	2,22	2,13	2,05	1,97	1,90	1,83	52	2,64	2,56	2,49	2,42	2,35	2,29	2,23	Z =	
53	2,39	2,30	2,21	2,12	2,04	1,97	1,90	53	2,74	2,65	2,58	2,50	2,44	2,37	2,31	acute	
54	2,48	2,38	2,29	2,20	2,12	2,04	1,97	54	2,84	2,75	2,67	2,60	2,53	2,46	2,40		
55	2,58	2,47	2,38	2,29	2,20	2,12	2,04	55	2,95	2,86	2,77	2,70	2,62	2,55	2,49	or	
56	2,67	2,57	2,47	2,37	2,28	2,20	2,12	56	3,06	2,97	2,88	2,80	2,72	2,65	2,58	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	2,78	2,67	2,56	2,46	2,37	2,28	2,20	57	3,18	3,08	2,99	2,91	2,83	2,75	2,68	Z =	
58	2,89	2,77	2,66	2,56	2,46	2,37	2,29	58	3,30	3,20	3,11	3,02	2,94	2,86	2,79	obtuse	
59	3,00	2,88	2,77	2,66	2,56	2,47	2,38	59	3,43	3,33	3,23	3,14	3,06	2,98	2,90		
60	3,12	3,00	2,88	2,77	2,67	2,57	2,47	60	3,57	3,46	3,36	3,27	3,18	3,10	3,02		
61	3,25	3,12	3,00	2,89	2,78	2,67	2,58	61	3,72	3,61	3,50	3,40	3,31	3,23	3,15		
62	3,39	3,26	3,13	3,01	2,90	2,79	2,69	62	3,88	3,76	3,65	3,55	3,45	3,36	3,28		
63	3,54	3,40	3,27	3,14	3,02	2,91	2,80	63	4,05	3,93	3,81	3,70	3,60	3,51	3,42		
64	3,70	3,55	3,41	3,28	3,16	3,04	2,93	64	4,23	4,10	3,98	3,87	3,76	3,67	3,57		
65	3,87	3,71	3,57	3,43	3,30	3,18	3,06	65	4,42	4,29	4,16	4,05	3,94	3,84	3,74		
66	4,05	3,89	3,74	3,59	3,46	3,33	3,21	66	4,63	4,49	4,36	4,24	4,12	4,02	3,92		
67	4,25	4,08	3,92	3,77	3,63	3,49	3,36	67	4,86	4,71	4,57	4,45	4,33	4,21	4,11		
68	4,47	4,29	4,12	3,96	3,81	3,67	3,53	68	5,11	4,95	4,81	4,67	4,54	4,43	4,32		

P →								P →								P → 36° / 42°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	36	37	38	39	40	41	42	D ↓	36	37	38	39	40	41	42		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	TABLE	
2	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	(part I)	
3	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	3	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08		
4	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	4	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10		
5	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	5	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13		
6	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	6	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16		
7	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	7	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	L and D	
8	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	8	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21		
9	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	9	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	same	
10	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	10	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	name	
11	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	11	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29		
12	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	12	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	P > 90°	
13	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	13	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35		
14	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	14	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,37	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,37	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	15	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	Z =	
16	0,39	0,38	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	16	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	acute	
17	0,42	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	17	0,52	0,51	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46		
18	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,37	0,36	18	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,49	P < 90°	
19	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,40	0,38	19	0,59	0,57	0,56	0,55	0,54	0,52	0,51		
20	0,50	0,48	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	20	0,62	0,60	0,59	0,58	0,57	0,55	0,54	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	21	0,65	0,64	0,62	0,61	0,60	0,59	0,57	Z =	
22	0,56	0,54	0,52	0,50	0,48	0,46	0,45	22	0,69	0,67	0,66	0,64	0,63	0,62	0,60	obtuse	
23	0,58	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,47	23	0,72	0,71	0,69	0,67	0,66	0,65	0,63		
24	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49	24	0,76	0,74	0,72	0,71	0,69	0,68	0,67	or	
25	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	25	0,79	0,77	0,76	0,74	0,73	0,71	0,70	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,67	0,65	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	26	0,83	0,81	0,79	0,78	0,76	0,74	0,73	Z =	
27	0,70	0,68	0,65	0,63	0,61	0,59	0,57	27	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79	0,78	0,76	acute	
28	0,73	0,71	0,68	0,66	0,63	0,61	0,59	28	0,90	0,88	0,86	0,84	0,83	0,81	0,79		
29	0,76	0,74	0,71	0,68	0,66	0,64	0,62	29	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,83		
30	0,79	0,77	0,74	0,71	0,69	0,66	0,64	30	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86		
31	0,83	0,80	0,77	0,74	0,72	0,69	0,67	31	1,02	1,00	0,98	0,95	0,93	0,92	0,90		
32	0,86	0,83	0,80	0,77	0,74	0,72	0,69	32	1,06	1,04	1,01	0,99	0,97	0,95	0,93		
33	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	33	1,10	1,08	1,05	1,03	1,01	0,99	0,97		
34	0,93	0,90	0,86	0,83	0,80	0,78	0,75	34	1,15	1,12	1,10	1,07	1,05	1,03	1,01		
35	0,96	0,93	0,90	0,86	0,83	0,81	0,78	35	1,19	1,16	1,14	1,11	1,09	1,07	1,05		
36	1,00	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	36	1,24	1,21	1,18	1,15	1,13	1,11	1,09		
37	1,04	1,00	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	37	1,28	1,25	1,22	1,20	1,17	1,15	1,13	L and D	
38	1,08	1,04	1,00	0,96	0,93	0,90	0,87	38	1,33	1,30	1,27	1,24	1,22	1,19	1,17		
39	1,11	1,07	1,04	1,00	0,97	0,93	0,90	39	1,38	1,35	1,32	1,29	1,26	1,23	1,21	NOT	
40	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	0,97	0,93	40	1,43	1,39	1,36	1,33	1,31	1,28	1,25	same	
41	1,20	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	0,97	41	1,48	1,44	1,41	1,38	1,35	1,33	1,30	name	
42	1,24	1,19	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	42	1,53	1,50	1,46	1,43	1,40	1,37	1,35		
43	1,28	1,24	1,19	1,15	1,11	1,07	1,04	43	1,59	1,55	1,51	1,48	1,45	1,42	1,39	P < 90°	
44	1,33	1,28	1,24	1,19	1,15	1,11	1,07	44	1,64	1,60	1,57	1,53	1,50	1,47	1,44		
45	1,38	1,33	1,28	1,23	1,19	1,15	1,11	45	1,70	1,66	1,62	1,59	1,56	1,52	1,49	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	1,43	1,37	1,33	1,28	1,23	1,19	1,15	46	1,76	1,72	1,68	1,65	1,61	1,58	1,55	Z =	
47	1,48	1,42	1,37	1,32	1,28	1,23	1,19	47	1,82	1,78	1,74	1,70	1,67	1,63	1,60	obtuse	
48	1,53	1,47	1,42	1,37	1,32	1,28	1,23	48	1,89	1,85	1,80	1,76	1,73	1,69	1,66		
49	1,58	1,53	1,47	1,42	1,37	1,32	1,28	49	1,96	1,91	1,87	1,83	1,79	1,75	1,72	P > 90°	
50	1,64	1,58	1,53	1,47	1,42	1,37	1,32	50	2,03	1,98	1,94	1,89	1,85	1,82	1,78		
51	1,70	1,64	1,58	1,52	1,47	1,42	1,37	51	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,88	1,85	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	1,76	1,70	1,64	1,58	1,53	1,47	1,42	52	2,18	2,13	2,08	2,03	1,99	1,95	1,91	Z =	
53	1,83	1,76	1,70	1,64	1,58	1,53	1,47	53	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2,02	1,98	acute	
54	1,89	1,83	1,76	1,70	1,64	1,58	1,53	54	2,34	2,29	2,24	2,19	2,14	2,10	2,06		
55	1,97	1,90	1,83	1,76	1,70	1,64	1,59	55	2,43	2,37	2,32	2,27	2,22	2,18	2,13	or	
56	2,04	1,97	1,90	1,83	1,77	1,71	1,65	56	2,52	2,46	2,41	2,36	2,31	2,26	2,22	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	2,12	2,04	1,97	1,90	1,84	1,77	1,71	57	2,62	2,56	2,50	2,45	2,40	2,35	2,30	Z =	
58	2,20	2,12	2,05	1,98	1,91	1,84	1,78	58	2,72	2,66	2,60	2,54	2,49	2,44	2,39	obtuse	
59	2,29	2,21	2,13	2,06	1,98	1,91	1,85	59	2,83	2,77	2,70	2,64	2,59	2,54	2,49		
60	2,38	2,30	2,22	2,14	2,06	1,99	1,92	60	2,95	2,88	2,81	2,75	2,69	2,64	2,59		
61	2,48	2,39	2,31	2,23	2,15	2,08	2,00	61	3,07	3,00	2,93	2,87	2,81	2,75	2,70		
62	2,59	2,50	2,41	2,32	2,24	2,16	2,09	62	3,20	3,13	3,05	2,99	2,93	2,87	2,81		
63	2,70	2,60	2,51	2,42	2,34	2,26	2,18	63	3,34	3,26	3,19	3,12	3,05	2,99	2,93		
64	2,82	2,72	2,62	2,53	2,44	2,36	2,28	64	3,49	3,41	3,33	3,26	3,19	3,13	3,06		
65	2,95	2,85	2,74	2,65	2,56	2,47	2,38	65	3,65	3,56	3,48	3,41	3,34	3,27	3,20		
66	3,09	2,98	2,87	2,77	2,68	2,58	2,49	66	3,82	3,73	3,65	3,57	3,49	3,42	3,36		
67	3,24	3,13	3,02	2,91	2,81	2,71	2,62	67	4,01	3,91	3,83	3,74	3,67	3,59	3,52		
68	3,41	3,28	3,17	3,06	2,95	2,85	2,75	68	4,21	4,11	4,02	3,93	3,85	3,77	3,70		



P →								P →								P → 43° / 49°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	43	44	45	46	47	48	49	D ↓	43	44	45	46	47	48	49		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	(part I)	
3	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	3	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	4	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09		
5	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	5	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
6	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	6	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14		
7	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	7	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	L and D	
8	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	8	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19		
9	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	9	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	same	
10	0,19	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	10	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	name	
11	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	11	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26		
12	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,19	0,18	12	0,31	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29	0,28	P > 90°	
13	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	13	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31		
14	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	14	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	15	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	Z =	
16	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	16	0,42	0,41	0,41	0,40	0,39	0,39	0,38	acute	
17	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	17	0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,41		
18	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	18	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	P < 90°	
19	0,37	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	19	0,50	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,46		
20	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	20	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,48	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,41	0,40	0,38	0,37	0,36	0,35	0,33	21	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,52	0,51	Z =	
22	0,43	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	22	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,54	obtuse	
23	0,46	0,44	0,42	0,41	0,40	0,38	0,37	23	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56		
24	0,48	0,46	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	24	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	or	
25	0,50	0,48	0,47	0,45	0,43	0,42	0,41	25	0,68	0,67	0,66	0,65	0,64	0,63	0,62	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,52	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	26	0,72	0,70	0,69	0,68	0,67	0,66	0,65	Z =	
27	0,55	0,53	0,51	0,49	0,48	0,46	0,44	27	0,75	0,73	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68	acute	
28	0,57	0,55	0,53	0,51	0,50	0,48	0,46	28	0,78	0,77	0,75	0,74	0,73	0,72	0,70		
29	0,59	0,57	0,55	0,54	0,52	0,50	0,48	29	0,81	0,80	0,78	0,77	0,76	0,75	0,73		
30	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	0,50	30	0,85	0,83	0,82	0,80	0,79	0,78	0,76		
31	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	31	0,88	0,86	0,85	0,84	0,82	0,81	0,80		
32	0,67	0,65	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	32	0,92	0,90	0,88	0,87	0,85	0,84	0,83		
33	0,70	0,67	0,65	0,63	0,61	0,58	0,56	33	0,95	0,93	0,92	0,90	0,89	0,87	0,86		
34	0,72	0,70	0,67	0,65	0,63	0,61	0,59	34	0,99	0,97	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89		
35	0,75	0,73	0,70	0,68	0,65	0,63	0,61	35	1,03	1,01	0,99	0,97	0,96	0,94	0,93		
36	0,78	0,75	0,73	0,70	0,68	0,65	0,63	36	1,07	1,05	1,03	1,01	0,99	0,98	0,96		
37	0,81	0,78	0,75	0,73	0,70	0,68	0,66	37	1,10	1,08	1,07	1,05	1,03	1,01	1,00	L and D	
38	0,84	0,81	0,78	0,75	0,73	0,70	0,68	38	1,15	1,12	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04		
39	0,87	0,84	0,81	0,78	0,76	0,73	0,70	39	1,19	1,17	1,15	1,13	1,11	1,09	1,07	NOT	
40	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	0,76	0,73	40	1,23	1,21	1,19	1,17	1,15	1,13	1,11	same	
41	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	0,76	41	1,27	1,25	1,23	1,21	1,19	1,17	1,15	name	
42	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	42	1,32	1,30	1,27	1,25	1,23	1,21	1,19		
43	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	43	1,37	1,34	1,32	1,30	1,28	1,25	1,24	P < 90°	
44	1,04	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84	44	1,42	1,39	1,37	1,34	1,32	1,30	1,28		
45	1,07	1,04	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	45	1,47	1,44	1,41	1,39	1,37	1,35	1,33	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	1,11	1,07	1,04	1,00	0,97	0,93	0,90	46	1,52	1,49	1,46	1,44	1,42	1,39	1,37	Z =	
47	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	0,97	0,93	47	1,57	1,54	1,52	1,49	1,47	1,44	1,42	obtuse	
48	1,19	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	0,97	48	1,63	1,60	1,57	1,54	1,52	1,49	1,47		
49	1,23	1,19	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	49	1,69	1,66	1,63	1,60	1,57	1,55	1,52	P > 90°	
50	1,28	1,23	1,19	1,15	1,11	1,07	1,04	50	1,75	1,72	1,69	1,66	1,63	1,60	1,58		
51	1,32	1,28	1,23	1,19	1,15	1,11	1,07	51	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,66	1,64	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	1,37	1,33	1,28	1,24	1,19	1,15	1,11	52	1,88	1,84	1,81	1,78	1,75	1,72	1,70	Z =	
53	1,42	1,37	1,33	1,28	1,24	1,19	1,15	53	1,95	1,91	1,88	1,84	1,81	1,79	1,76	acute	
54	1,48	1,43	1,38	1,33	1,28	1,24	1,20	54	2,02	1,98	1,95	1,91	1,88	1,85	1,82		
55	1,53	1,48	1,43	1,38	1,33	1,29	1,24	55	2,09	2,06	2,02	1,99	1,95	1,92	1,89	or	
56	1,59	1,54	1,48	1,43	1,38	1,33	1,29	56	2,17	2,13	2,10	2,06	2,03	1,99	1,96	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	1,65	1,59	1,54	1,49	1,44	1,39	1,34	57	2,26	2,22	2,18	2,14	2,11	2,07	2,04	Z =	
58	1,72	1,66	1,60	1,55	1,49	1,44	1,39	58	2,35	2,30	2,26	2,22	2,19	2,15	2,12	obtuse	
59	1,78	1,72	1,66	1,61	1,55	1,50	1,45	59	2,44	2,40	2,35	2,31	2,28	2,24	2,21		
60	1,86	1,79	1,73	1,67	1,62	1,56	1,51	60	2,54	2,49	2,45	2,41	2,37	2,33	2,29		
61	1,93	1,87	1,80	1,74	1,68	1,62	1,57	61	2,65	2,60	2,55	2,51	2,47	2,43	2,39		
62	2,02	1,95	1,88	1,82	1,75	1,69	1,63	62	2,76	2,71	2,66	2,61	2,57	2,53	2,49		
63	2,10	2,03	1,96	1,90	1,83	1,77	1,71	63	2,88	2,83	2,78	2,73	2,68	2,64	2,60		
64	2,20	2,12	2,05	1,98	1,91	1,85	1,78	64	3,01	2,95	2,90	2,85	2,80	2,76	2,72		
65	2,30	2,22	2,14	2,07	2,00	1,93	1,86	65	3,14	3,09	3,03	2,98	2,93	2,89	2,84		
66	2,41	2,33	2,25	2,17	2,09	2,02	1,95	66	3,29	3,23	3,18	3,12	3,07	3,02	2,98		
67	2,53	2,44	2,36	2,28	2,20	2,12	2,05	67	3,45	3,39	3,33	3,28	3,22	3,17	3,12		
68	2,65	2,56	2,48	2,39	2,31	2,23	2,15	68	3,63	3,56	3,50	3,44	3,38	3,33	3,28		

P →								P →								P → 50° / 56°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	50	51	52	53	54	55	56	D ↓	50	51	52	53	54	55	56		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	2	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06		
4	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	4	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08		
5	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	5	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		
6	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	6	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13		
7	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	7	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	L and D	
8	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	8	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17		
9	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	9	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	same	
10	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	10	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	name	
11	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	11	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23		
12	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	12	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	P > 90°	
13	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	13	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28		
14	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	14	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	15	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	Z =	
16	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	16	0,37	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	acute	
17	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	17	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37		
18	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	18	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39	P < 90°	
19	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	19	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42		
20	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	20	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	21	0,50	0,49	0,49	0,48	0,47	0,47	0,46	Z =	
22	0,34	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	22	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,49	obtuse	
23	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	23	0,55	0,55	0,54	0,53	0,52	0,52	0,51		
24	0,37	0,36	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	24	0,58	0,57	0,57	0,56	0,55	0,54	0,54	or	
25	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,31	25	0,61	0,60	0,59	0,58	0,58	0,57	0,56	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,41	0,39	0,38	0,37	0,35	0,34	0,33	26	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60	0,60	0,59	Z =	
27	0,43	0,41	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34	27	0,67	0,66	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61	acute	
28	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,37	0,36	28	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66	0,65	0,64		
29	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,37	29	0,72	0,71	0,70	0,69	0,69	0,68	0,67		
30	0,48	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	30	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,70	0,70		
31	0,50	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	0,41	31	0,78	0,77	0,76	0,75	0,74	0,73	0,72		
32	0,52	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	32	0,82	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75		
33	0,54	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	33	0,85	0,84	0,82	0,81	0,80	0,79	0,78		
34	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	34	0,88	0,87	0,86	0,84	0,83	0,82	0,81		
35	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47	35	0,91	0,90	0,89	0,88	0,87	0,85	0,84		
36	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49	36	0,95	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88		
37	0,63	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	37	0,98	0,97	0,96	0,94	0,93	0,92	0,91	L and D	
38	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	38	1,02	1,01	0,99	0,98	0,97	0,95	0,94		
39	0,68	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	0,55	39	1,06	1,04	1,03	1,01	1,00	0,99	0,98	NOT	
40	0,70	0,68	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	40	1,10	1,08	1,06	1,05	1,04	1,02	1,01	same	
41	0,73	0,70	0,68	0,66	0,63	0,61	0,59	41	1,13	1,12	1,10	1,09	1,07	1,06	1,05	name	
42	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,63	0,61	42	1,18	1,16	1,14	1,13	1,11	1,10	1,09		
43	0,78	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,63	43	1,22	1,20	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	P < 90°	
44	0,81	0,78	0,75	0,73	0,70	0,68	0,65	44	1,26	1,24	1,23	1,21	1,19	1,18	1,16		
45	0,84	0,81	0,78	0,75	0,73	0,70	0,67	45	1,31	1,29	1,27	1,25	1,24	1,22	1,21	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,87	0,84	0,81	0,78	0,75	0,73	0,70	46	1,35	1,33	1,31	1,30	1,28	1,26	1,25	Z =	
47	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	0,75	0,72	47	1,40	1,38	1,36	1,34	1,33	1,31	1,29	obtuse	
48	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	0,75	48	1,45	1,43	1,41	1,39	1,37	1,36	1,34		
49	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	49	1,50	1,48	1,46	1,44	1,42	1,40	1,39	P > 90°	
50	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	0,83	0,80	50	1,56	1,53	1,51	1,49	1,47	1,45	1,44		
51	1,04	1,00	0,96	0,93	0,90	0,86	0,83	51	1,61	1,59	1,57	1,55	1,53	1,51	1,49	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,90	0,86	52	1,67	1,65	1,62	1,60	1,58	1,56	1,54	Z =	
53	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,90	53	1,73	1,71	1,68	1,66	1,64	1,62	1,60	acute	
54	1,15	1,11	1,08	1,04	1,00	0,96	0,93	54	1,80	1,77	1,75	1,72	1,70	1,68	1,66		
55	1,20	1,16	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	55	1,86	1,84	1,81	1,79	1,77	1,74	1,72	or	
56	1,24	1,20	1,16	1,12	1,08	1,04	1,00	56	1,94	1,91	1,88	1,86	1,83	1,81	1,79	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	1,29	1,25	1,20	1,16	1,12	1,08	1,04	57	2,01	1,98	1,95	1,93	1,90	1,88	1,86	Z =	
58	1,34	1,30	1,25	1,21	1,16	1,12	1,08	58	2,09	2,06	2,03	2,00	1,98	1,95	1,93	obtuse	
59	1,40	1,35	1,30	1,25	1,21	1,17	1,12	59	2,17	2,14	2,11	2,08	2,06	2,03	2,01		
60	1,45	1,40	1,35	1,31	1,26	1,21	1,17	60	2,26	2,23	2,20	2,17	2,14	2,11	2,09		
61	1,51	1,46	1,41	1,36	1,31	1,26	1,22	61	2,36	2,32	2,29	2,26	2,23	2,20	2,18		
62	1,58	1,52	1,47	1,42	1,37	1,32	1,27	62	2,46	2,42	2,39	2,35	2,32	2,30	2,27		
63	1,65	1,59	1,53	1,48	1,43	1,37	1,32	63	2,56	2,53	2,49	2,46	2,43	2,40	2,37		
64	1,72	1,66	1,60	1,55	1,49	1,44	1,38	64	2,68	2,64	2,60	2,57	2,53	2,50	2,47		
65	1,80	1,74	1,68	1,62	1,56	1,50	1,45	65	2,80	2,76	2,72	2,69	2,65	2,62	2,59		
66	1,88	1,82	1,75	1,69	1,63	1,57	1,51	66	2,93	2,89	2,85	2,81	2,78	2,74	2,71		
67	1,98	1,91	1,84	1,78	1,71	1,65	1,59	67	3,08	3,03	2,99	2,95	2,91	2,88	2,84		
68	2,08	2,00	1,93	1,87	1,80	1,73	1,67	68	3,23	3,18	3,14	3,10	3,06	3,02	2,99		

P →								P →								P → 57° / 63°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	57	58	59	60	61	62	63	D ↓	57	58	59	60	61	62	63		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
4	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	4	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
5	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	5	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
6	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	6	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
7	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	7	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	L and D	
8	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	8	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		
9	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	9	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	same	
10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	10	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	name	
11	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	11	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	P > 90°	
12	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	12	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24		
13	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	13	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26		
14	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	14	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	15	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	Z =	
16	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	16	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	acute	
17	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16	17	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34		
18	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	18	0,39	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	P < 90°	
19	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	19	0,41	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39		
20	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,19	20	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	21	0,46	0,45	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43	Z =	
22	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	22	0,48	0,48	0,47	0,47	0,46	0,46	0,45	obtuse	
23	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	23	0,51	0,50	0,50	0,49	0,49	0,48	0,48		
24	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	24	0,53	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,50	or	
25	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	25	0,56	0,55	0,54	0,54	0,53	0,53	0,52	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	26	0,58	0,58	0,57	0,56	0,56	0,55	0,55	Z =	
27	0,33	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	27	0,61	0,60	0,59	0,59	0,58	0,58	0,57	acute	
28	0,35	0,33	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	28	0,63	0,63	0,62	0,61	0,61	0,60	0,60		
29	0,36	0,35	0,33	0,32	0,31	0,29	0,28	29	0,66	0,65	0,65	0,64	0,63	0,63	0,62		
30	0,37	0,36	0,35	0,33	0,32	0,31	0,29	30	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66	0,65	0,65		
31	0,39	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	0,31	31	0,72	0,71	0,70	0,69	0,69	0,68	0,67		
32	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	32	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,71	0,70		
33	0,42	0,41	0,39	0,37	0,36	0,35	0,33	33	0,77	0,77	0,76	0,75	0,74	0,74	0,73		
34	0,44	0,42	0,41	0,39	0,37	0,36	0,34	34	0,80	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,76		
35	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	0,37	0,36	35	0,83	0,83	0,82	0,81	0,80	0,79	0,79		
36	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	0,37	36	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	0,82		
37	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,38	37	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,85	L and D	
38	0,51	0,49	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	38	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88	0,88		
39	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	39	0,97	0,95	0,94	0,94	0,93	0,92	0,91	NOT	
40	0,54	0,52	0,50	0,48	0,47	0,45	0,43	40	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94	same	
41	0,56	0,54	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44	41	1,04	1,03	1,01	1,00	0,99	0,98	0,98	name	
42	0,58	0,56	0,54	0,52	0,50	0,48	0,46	42	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03	1,02	1,01		
43	0,61	0,58	0,56	0,54	0,52	0,50	0,48	43	1,11	1,10	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05	P < 90°	
44	0,63	0,60	0,58	0,56	0,54	0,51	0,49	44	1,15	1,14	1,13	1,12	1,10	1,09	1,08		
45	0,65	0,62	0,60	0,58	0,55	0,53	0,51	45	1,19	1,18	1,17	1,15	1,14	1,13	1,12	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,67	0,65	0,62	0,60	0,57	0,55	0,53	46	1,23	1,22	1,21	1,20	1,18	1,17	1,16	Z =	
47	0,70	0,67	0,64	0,62	0,59	0,57	0,55	47	1,28	1,26	1,25	1,24	1,23	1,21	1,20	obtuse	
48	0,72	0,69	0,67	0,64	0,62	0,59	0,57	48	1,32	1,31	1,30	1,28	1,27	1,26	1,25		
49	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,61	0,59	49	1,37	1,36	1,34	1,33	1,32	1,30	1,29	P > 90°	
50	0,77	0,74	0,72	0,69	0,66	0,63	0,61	50	1,42	1,41	1,39	1,38	1,36	1,35	1,34		
51	0,80	0,77	0,74	0,71	0,68	0,66	0,63	51	1,47	1,46	1,44	1,43	1,41	1,40	1,39	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,83	0,80	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65	52	1,53	1,51	1,49	1,48	1,46	1,45	1,44	Z =	
53	0,86	0,83	0,80	0,77	0,74	0,71	0,68	53	1,58	1,56	1,55	1,53	1,52	1,50	1,49	acute	
54	0,89	0,86	0,83	0,79	0,76	0,73	0,70	54	1,64	1,62	1,61	1,59	1,57	1,56	1,54		
55	0,93	0,89	0,86	0,82	0,79	0,76	0,73	55	1,70	1,68	1,67	1,65	1,63	1,62	1,60	or	
56	0,96	0,93	0,89	0,86	0,82	0,79	0,76	56	1,77	1,75	1,73	1,71	1,70	1,68	1,66	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85	0,82	0,78	57	1,84	1,82	1,80	1,78	1,76	1,74	1,73	Z =	
58	1,04	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	58	1,91	1,89	1,87	1,85	1,83	1,81	1,80	obtuse	
59	1,08	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	59	1,98	1,96	1,94	1,92	1,90	1,88	1,87		
60	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	60	2,07	2,04	2,02	2,00	1,98	1,96	1,94		
61	1,17	1,13	1,08	1,04	1,00	0,96	0,92	61	2,15	2,13	2,10	2,08	2,06	2,04	2,02		
62	1,22	1,18	1,13	1,09	1,04	1,00	0,96	62	2,24	2,22	2,19	2,17	2,15	2,13	2,11		
63	1,27	1,23	1,18	1,13	1,09	1,04	1,00	63	2,34	2,31	2,29	2,27	2,24	2,22	2,20		
64	1,33	1,28	1,23	1,18	1,14	1,09	1,04	64	2,44	2,42	2,39	2,37	2,34	2,32	2,30		
65	1,39	1,34	1,29	1,24	1,19	1,14	1,09	65	2,56	2,53	2,50	2,48	2,45	2,43	2,41		
66	1,46	1,40	1,35	1,30	1,24	1,19	1,14	66	2,68	2,65	2,62	2,59	2,57	2,54	2,52		
67	1,53	1,47	1,42	1,36	1,31	1,25	1,20	67	2,81	2,78	2,75	2,72	2,69	2,67	2,64		
68	1,61	1,55	1,49	1,43	1,37	1,32	1,26	68	2,95	2,92	2,89	2,86	2,83	2,80	2,78		

P →								P →								P → 64° / 70°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	64	65	66	67	68	69	70	D ↓	64	65	66	67	68	69	70		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
4	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	4	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07		
5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	5	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09		
6	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	6	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11		
7	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	7	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	L and D	
8	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	8	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		
9	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	9	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	same	
10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	10	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	name	
11	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	11	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21		
12	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	12	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	P > 90°	
13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	13	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	14	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	15	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	Z =	
16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	16	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	acute	
17	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	17	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		
18	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	18	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	P < 90°	
19	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	19	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37		
20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	20	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	21	0,43	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	Z =	
22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	22	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	obtuse	
23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	23	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45		
24	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	24	0,50	0,49	0,49	0,48	0,48	0,48	0,47	or	
25	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	25	0,52	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	26	0,54	0,54	0,53	0,53	0,53	0,52	0,52	Z =	
27	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	27	0,57	0,56	0,56	0,55	0,55	0,55	0,54	acute	
28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	28	0,59	0,59	0,58	0,58	0,57	0,57	0,57		
29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	29	0,62	0,61	0,61	0,60	0,60	0,59	0,59		
30	0,28	0,27	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21	30	0,64	0,64	0,63	0,63	0,62	0,62	0,61		
31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,24	0,23	0,22	31	0,67	0,66	0,66	0,65	0,65	0,64	0,64		
32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,25	0,24	0,23	32	0,70	0,69	0,68	0,68	0,67	0,67	0,66		
33	0,32	0,30	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	33	0,72	0,72	0,71	0,71	0,70	0,70	0,69		
34	0,33	0,31	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25	34	0,75	0,74	0,74	0,73	0,73	0,72	0,72		
35	0,34	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27	0,25	35	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76	0,75	0,75		
36	0,35	0,34	0,32	0,31	0,29	0,28	0,26	36	0,81	0,80	0,80	0,79	0,78	0,78	0,77		
37	0,37	0,35	0,34	0,32	0,30	0,29	0,27	37	0,84	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,80	L and D	
38	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	0,30	0,28	38	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	0,84	0,83		
39	0,39	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31	0,29	39	0,90	0,89	0,89	0,88	0,87	0,87	0,86	NOT	
40	0,41	0,39	0,37	0,36	0,34	0,32	0,31	40	0,93	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90	0,89	same	
41	0,42	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32	41	0,97	0,96	0,95	0,94	0,94	0,93	0,93	name	
42	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33	42	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,96		
43	0,45	0,43	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	43	1,04	1,03	1,02	1,01	1,01	1,00	0,99	P < 90°	
44	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	44	1,07	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03	1,03		
45	0,49	0,47	0,45	0,42	0,40	0,38	0,36	45	1,11	1,10	1,09	1,09	1,08	1,07	1,06	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	46	1,15	1,14	1,13	1,12	1,12	1,11	1,10	Z =	
47	0,52	0,50	0,48	0,46	0,43	0,41	0,39	47	1,19	1,18	1,17	1,16	1,16	1,15	1,14	obtuse	
48	0,54	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43	0,40	48	1,24	1,23	1,22	1,21	1,20	1,19	1,18		
49	0,56	0,54	0,51	0,49	0,46	0,44	0,42	49	1,28	1,27	1,26	1,25	1,24	1,23	1,22	P > 90°	
50	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,43	50	1,33	1,31	1,30	1,29	1,29	1,28	1,27		
51	0,60	0,58	0,55	0,52	0,50	0,47	0,45	51	1,37	1,36	1,35	1,34	1,33	1,32	1,31	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,62	0,60	0,57	0,54	0,52	0,49	0,47	52	1,42	1,41	1,40	1,39	1,38	1,37	1,36	Z =	
53	0,65	0,62	0,59	0,56	0,54	0,51	0,48	53	1,48	1,46	1,45	1,44	1,43	1,42	1,41	acute	
54	0,67	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,50	54	1,53	1,52	1,51	1,50	1,48	1,47	1,46		
55	0,70	0,67	0,64	0,61	0,58	0,55	0,52	55	1,59	1,58	1,56	1,55	1,54	1,53	1,52	or	
56	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	56	1,65	1,64	1,62	1,61	1,60	1,59	1,58	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,75	0,72	0,69	0,65	0,62	0,59	0,56	57	1,71	1,70	1,69	1,67	1,66	1,65	1,64	Z =	
58	0,78	0,75	0,71	0,68	0,65	0,61	0,58	58	1,78	1,77	1,75	1,74	1,73	1,71	1,70	obtuse	
59	0,81	0,78	0,74	0,71	0,67	0,64	0,61	59	1,85	1,84	1,82	1,81	1,79	1,78	1,77		
60	0,84	0,81	0,77	0,74	0,70	0,66	0,63	60	1,93	1,91	1,90	1,88	1,87	1,86	1,84		
61	0,88	0,84	0,80	0,77	0,73	0,69	0,66	61	2,01	1,99	1,97	1,96	1,95	1,93	1,92		
62	0,92	0,88	0,84	0,80	0,76	0,72	0,68	62	2,09	2,08	2,06	2,04	2,03	2,01	2,00		
63	0,96	0,92	0,87	0,83	0,79	0,75	0,71	63	2,18	2,17	2,15	2,13	2,12	2,10	2,09		
64	1,00	0,96	0,91	0,87	0,83	0,79	0,75	64	2,28	2,26	2,24	2,23	2,21	2,20	2,18		
65	1,05	1,00	0,95	0,91	0,87	0,82	0,78	65	2,39	2,37	2,35	2,33	2,31	2,30	2,28		
66	1,10	1,05	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	66	2,50	2,48	2,46	2,44	2,42	2,41	2,39		
67	1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	0,86	67	2,62	2,60	2,58	2,56	2,54	2,52	2,51		
68	1,21	1,15	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90	68	2,75	2,73	2,71	2,69	2,67	2,65	2,63		

P →								P →								P → 71° / 77°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	71	72	73	74	75	76	77	D ↓	71	72	73	74	75	76	77		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	3	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
4	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
6	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	6	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		
7	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	7	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	L and D	
8	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	8	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14		
9	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	9	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	same	
10	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	10	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	name	
11	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	11	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
12	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	12	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	P > 90°	
13	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24		
14	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	14	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	15	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	Z =	
16	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	16	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	acute	
17	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	17	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31		
18	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	18	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,33	P < 90°	
19	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	19	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35		
20	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	20	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	21	0,41	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	Z =	
22	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	22	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	obtuse	
23	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	23	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44		
24	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	24	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46	0,46	or	
25	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	25	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,48	0,48	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	26	0,52	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	Z =	
27	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	27	0,54	0,54	0,53	0,53	0,53	0,53	0,52	acute	
28	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	28	0,56	0,56	0,56	0,55	0,55	0,55	0,55		
29	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	29	0,59	0,58	0,58	0,58	0,57	0,57	0,57		
30	0,20	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	30	0,61	0,61	0,60	0,60	0,60	0,60	0,59		
31	0,21	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	31	0,64	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62		
32	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,14	32	0,66	0,66	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64		
33	0,22	0,21	0,20	0,19	0,17	0,16	0,15	33	0,69	0,68	0,68	0,68	0,67	0,67	0,67		
34	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	34	0,71	0,71	0,71	0,70	0,70	0,70	0,69		
35	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,17	0,16	35	0,74	0,74	0,73	0,73	0,72	0,72	0,72		
36	0,25	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17	36	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75		
37	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20	0,19	0,17	37	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78	0,78	0,77	L and D	
38	0,27	0,25	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18	38	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,80		
39	0,28	0,26	0,25	0,23	0,22	0,20	0,19	39	0,86	0,85	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	NOT	
40	0,29	0,27	0,26	0,24	0,22	0,21	0,19	40	0,89	0,88	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86	same	
41	0,30	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	41	0,92	0,91	0,91	0,90	0,90	0,89	0,89	name	
42	0,31	0,29	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21	42	0,95	0,95	0,94	0,94	0,93	0,93	0,92		
43	0,32	0,30	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	43	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,96	P < 90°	
44	0,33	0,31	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	44	1,02	1,02	1,01	1,00	1,00	1,00	0,99		
45	0,34	0,32	0,31	0,29	0,27	0,25	0,23	45	1,06	1,05	1,05	1,04	1,04	1,03	1,03	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	46	1,10	1,09	1,08	1,08	1,07	1,07	1,06	Z =	
47	0,37	0,35	0,33	0,31	0,29	0,27	0,25	47	1,13	1,13	1,12	1,12	1,11	1,11	1,10	obtuse	
48	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	48	1,17	1,17	1,16	1,16	1,15	1,14	1,14		
49	0,40	0,37	0,35	0,33	0,31	0,29	0,27	49	1,22	1,21	1,20	1,20	1,19	1,19	1,18	P > 90°	
50	0,41	0,39	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	50	1,26	1,25	1,25	1,24	1,23	1,23	1,22		
51	0,43	0,40	0,38	0,35	0,33	0,31	0,29	51	1,31	1,30	1,29	1,28	1,28	1,27	1,27	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,44	0,42	0,39	0,37	0,34	0,32	0,30	52	1,35	1,35	1,34	1,33	1,33	1,32	1,31	Z =	
53	0,46	0,43	0,41	0,38	0,36	0,33	0,31	53	1,40	1,40	1,39	1,38	1,37	1,37	1,36	acute	
54	0,47	0,45	0,42	0,39	0,37	0,34	0,32	54	1,46	1,45	1,44	1,43	1,42	1,42	1,41		
55	0,49	0,46	0,44	0,41	0,38	0,36	0,33	55	1,51	1,50	1,49	1,49	1,48	1,47	1,47	or	
56	0,51	0,48	0,45	0,43	0,40	0,37	0,34	56	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,53	1,52	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,53	0,50	0,47	0,44	0,41	0,38	0,36	57	1,63	1,62	1,61	1,60	1,59	1,59	1,58	Z =	
58	0,55	0,52	0,49	0,46	0,43	0,40	0,37	58	1,69	1,68	1,67	1,66	1,66	1,65	1,64	obtuse	
59	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,41	0,38	59	1,76	1,75	1,74	1,73	1,72	1,72	1,71		
60	0,60	0,56	0,53	0,50	0,46	0,43	0,40	60	1,83	1,82	1,81	1,80	1,79	1,79	1,78		
61	0,62	0,59	0,55	0,52	0,48	0,45	0,42	61	1,91	1,90	1,89	1,88	1,87	1,86	1,85		
62	0,65	0,61	0,57	0,54	0,50	0,47	0,43	62	1,99	1,98	1,97	1,96	1,95	1,94	1,93		
63	0,68	0,64	0,60	0,56	0,53	0,49	0,45	63	2,08	2,06	2,05	2,04	2,03	2,02	2,01		
64	0,71	0,67	0,63	0,59	0,55	0,51	0,47	64	2,17	2,16	2,14	2,13	2,12	2,11	2,10		
65	0,74	0,70	0,66	0,61	0,57	0,53	0,50	65	2,27	2,25	2,24	2,23	2,22	2,21	2,20		
66	0,77	0,73	0,69	0,64	0,60	0,56	0,52	66	2,38	2,36	2,35	2,34	2,33	2,31	2,31		
67	0,81	0,77	0,72	0,68	0,63	0,59	0,54	67	2,49	2,48	2,46	2,45	2,44	2,43	2,42		
68	0,85	0,80	0,76	0,71	0,66	0,62	0,57	68	2,62	2,60	2,59	2,57	2,56	2,55	2,54		

P →								P →								P → 78° / 84°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	78	79	80	81	82	83	84	D ↓	78	79	80	81	82	83	84		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
5	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
6	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	6	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	_____	
7	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	7	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	L and D	
8	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	8	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		
9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	9	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	same	
10	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	10	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	name	
11	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
12	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	12	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	P > 90°	
13	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	13	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23		
14	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	15	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	Z =	
16	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	16	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	acute	
17	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	17	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31		
18	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	18	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	P < 90°	
19	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	19	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		
20	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	20	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	21	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	Z =	
22	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	22	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	obtuse	
23	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	23	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43		
24	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	24	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	or	
25	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	25	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	26	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	Z =	
27	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	27	0,52	0,52	0,52	0,52	0,51	0,51	0,51	acute	
28	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	28	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,53	_____	
29	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	29	0,57	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56		
30	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	30	0,59	0,59	0,59	0,58	0,58	0,58	0,58		
31	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	31	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,60		
32	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	32	0,64	0,64	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63		
33	0,14	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	33	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,65		
34	0,14	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	34	0,69	0,69	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68		
35	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07	35	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,70	_____	
36	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	36	0,74	0,74	0,74	0,74	0,73	0,73	0,73		
37	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	37	0,77	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,76	L and D	
38	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	38	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79		
39	0,17	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,09	39	0,83	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,81	NOT	
40	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	40	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	same	
41	0,18	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09	41	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87	name	
42	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,09	42	0,92	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91		
43	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,11	0,10	43	0,95	0,95	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	P < 90°	
44	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10	44	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97		
45	0,21	0,19	0,18	0,16	0,14	0,12	0,11	45	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,11	46	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	Z =	
47	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	47	1,10	1,09	1,09	1,09	1,08	1,08	1,08	obtuse	
48	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	48	1,14	1,13	1,13	1,12	1,12	1,12	1,12		
49	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	49	1,18	1,17	1,17	1,16	1,16	1,16	1,16	P > 90°	
50	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	50	1,22	1,21	1,21	1,21	1,20	1,20	1,20		
51	0,26	0,24	0,22	0,20	0,17	0,15	0,13	51	1,26	1,26	1,25	1,25	1,25	1,24	1,24	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,27	0,25	0,23	0,20	0,18	0,16	0,13	52	1,31	1,30	1,30	1,30	1,29	1,29	1,29	Z =	
53	0,28	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,14	53	1,36	1,35	1,35	1,34	1,34	1,34	1,33	acute	
54	0,29	0,27	0,24	0,22	0,19	0,17	0,14	54	1,41	1,40	1,40	1,39	1,39	1,39	1,38		
55	0,30	0,28	0,25	0,23	0,20	0,18	0,15	55	1,46	1,45	1,45	1,45	1,44	1,44	1,44	or	
56	0,32	0,29	0,26	0,23	0,21	0,18	0,16	56	1,52	1,51	1,51	1,50	1,50	1,49	1,49	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,33	0,30	0,27	0,24	0,22	0,19	0,16	57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	Z =	
58	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,20	0,17	58	1,64	1,63	1,63	1,62	1,62	1,61	1,61	obtuse	
59	0,35	0,32	0,29	0,26	0,23	0,20	0,17	59	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,68	1,67	_____	
60	0,37	0,34	0,31	0,27	0,24	0,21	0,18	60	1,77	1,76	1,76	1,75	1,75	1,75	1,74		
61	0,38	0,35	0,32	0,29	0,25	0,22	0,19	61	1,84	1,84	1,83	1,83	1,82	1,82	1,81		
62	0,40	0,37	0,33	0,30	0,26	0,23	0,20	62	1,92	1,92	1,91	1,90	1,90	1,89	1,89		
63	0,42	0,38	0,35	0,31	0,28	0,24	0,21	63	2,01	2,00	1,99	1,99	1,98	1,98	1,97		
64	0,44	0,40	0,36	0,32	0,29	0,25	0,22	64	2,10	2,09	2,08	2,08	2,07	2,07	2,06		
65	0,46	0,42	0,38	0,34	0,30	0,26	0,23	65	2,19	2,18	2,18	2,17	2,17	2,16	2,16		
66	0,48	0,44	0,40	0,36	0,32	0,28	0,24	66	2,30	2,29	2,28	2,27	2,27	2,26	2,26		
67	0,50	0,46	0,42	0,37	0,33	0,29	0,25	67	2,41	2,40	2,39	2,39	2,38	2,37	2,37		
68	0,53	0,48	0,44	0,39	0,35	0,30	0,26	68	2,53	2,52	2,51	2,51	2,50	2,49	2,49		



P →								P →								P → 91° / 97°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	91	92	93	94	95	96	97	D ↓	91	92	93	94	95	96	97		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
5	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
6	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	6	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	_____	
7	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	7	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	L and D	
8	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	8	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		
9	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	9	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	same	
10	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	10	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	name	
11	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	11	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20		
12	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	12	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	P > 90°	
13	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	13	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23		
14	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	15	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	Z =	
16	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	16	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	acute	
17	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	17	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31		
18	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	18	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	P < 90°	
19	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	19	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35		
20	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	20	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37	0,37	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	21	0,38	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	Z =	
22	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	22	0,40	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	obtuse	
23	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	23	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43		
24	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	24	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	or	
25	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	25	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	26	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	Z =	
27	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	27	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	acute	
28	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	28	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,54	_____	
29	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	29	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56		
30	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	30	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58		
31	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	31	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,61		
32	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	32	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63		
33	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	33	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65		
34	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	34	0,67	0,67	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68		
35	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	35	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,71	_____	
36	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	36	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73		
37	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	37	0,75	0,75	0,75	0,76	0,76	0,76	0,76	L and D	
38	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	38	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79		
39	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	39	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,82	NOT	
40	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	40	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	same	
41	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	41	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,88	name	
42	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	42	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91		
43	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	43	0,93	0,93	0,93	0,93	0,94	0,94	0,94	P < 90°	
44	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	44	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97		
45	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	45	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	46	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	Z =	
47	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	47	1,07	1,07	1,07	1,07	1,08	1,08	1,08	obtuse	
48	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	48	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,12	1,12		
49	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	49	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,16	1,16	P > 90°	
50	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	50	1,19	1,19	1,19	1,19	1,20	1,20	1,20		
51	0,02	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13	0,15	51	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,02	0,04	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	52	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,29	1,29	Z =	
53	0,02	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	53	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	acute	
54	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17	54	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,39		
55	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,44	1,44	or	
56	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	56	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49	1,49	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,03	0,05	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	57	1,54	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,55	Z =	
58	0,03	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,61	1,61	1,61	obtuse	
59	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	0,20	59	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,68	_____	
60	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	60	1,73	1,73	1,73	1,74	1,74	1,74	1,75		
61	0,03	0,06	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	61	1,80	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,82	
62	0,03	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	62	1,88	1,88	1,88	1,89	1,89	1,89	1,89		
63	0,03	0,07	0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	63	1,96	1,96	1,97	1,97	1,97	1,97	1,98		
64	0,04	0,07	0,11	0,14	0,18	0,22	0,25	64	2,05	2,05	2,05	2,06	2,06	2,06	2,07		
65	0,04	0,07	0,11	0,15	0,19	0,23	0,26	65	2,14	2,15	2,15	2,15	2,15	2,16	2,16		
66	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	66	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,26	2,26		
67	0,04	0,08	0,12	0,16	0,21	0,25	0,29	67	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,37	2,37		
68	0,04	0,09	0,13	0,17	0,22	0,26	0,30	68	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,49	2,49		



P →								P →								P → 98° / 104°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	98	99	100	101	102	103	104	D ↓	98	99	100	101	102	103	104		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		
4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
5	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
6	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	6	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	_____	
7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	7	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	L and D	
8	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	8	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		
9	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	9	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	same	
10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	10	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	name	
11	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
12	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	12	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	P > 90°	
13	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	13	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24		
14	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	15	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	Z =	
16	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	16	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	acute	
17	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	17	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32		
18	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	18	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	P < 90°	
19	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	19	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		
20	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	20	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,38	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	21	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,40	Z =	
22	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	22	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,42	obtuse	
23	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	23	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44		
24	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	24	0,45	0,45	0,45	0,45	0,46	0,46	0,46	or	
25	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	25	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48	0,48	0,48	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	26	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	Z =	
27	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	27	0,51	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,53	acute	
28	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	28	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,55	0,55	_____	
29	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	29	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57		
30	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	30	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,59	0,60		
31	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	31	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62		
32	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	32	0,63	0,63	0,63	0,64	0,64	0,64	0,64		
33	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	33	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,67	0,67		
34	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	34	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69	0,70		
35	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	35	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	_____	
36	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	36	0,73	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75		
37	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	37	0,76	0,76	0,77	0,77	0,77	0,77	0,78	L and D	
38	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	38	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,80	0,81		
39	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	39	0,82	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	NOT	
40	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	40	0,85	0,85	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	same	
41	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	41	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	name	
42	0,13	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	42	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92	0,93		
43	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	43	0,94	0,94	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	P < 90°	
44	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	44	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00		
45	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	45	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	46	1,05	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07	Z =	
47	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	47	1,08	1,09	1,09	1,09	1,10	1,10	1,11	obtuse	
48	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	48	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,14	1,14		
49	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,29	49	1,16	1,16	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	P > 90°	
50	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	50	1,20	1,21	1,21	1,21	1,22	1,22	1,23		
51	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	51	1,25	1,25	1,25	1,26	1,26	1,27	1,27	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	52	1,29	1,30	1,30	1,30	1,31	1,31	1,32	Z =	
53	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,33	53	1,34	1,34	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	acute	
54	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	54	1,39	1,39	1,40	1,40	1,41	1,41	1,42		
55	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	55	1,44	1,45	1,45	1,45	1,46	1,47	1,47	or	
56	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	56	1,50	1,50	1,51	1,51	1,52	1,52	1,53	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,22	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,38	57	1,55	1,56	1,56	1,57	1,57	1,58	1,59	Z =	
58	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	58	1,62	1,62	1,63	1,63	1,64	1,64	1,65	obtuse	
59	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	59	1,68	1,69	1,69	1,70	1,70	1,71	1,72	_____	
60	0,24	0,27	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	60	1,75	1,75	1,76	1,76	1,77	1,78	1,79		
61	0,25	0,29	0,32	0,35	0,38	0,42	0,45	61	1,82	1,83	1,83	1,84	1,84	1,85	1,86		
62	0,26	0,30	0,33	0,37	0,40	0,43	0,47	62	1,90	1,90	1,91	1,92	1,92	1,93	1,94		
63	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	63	1,98	1,99	1,99	2,00	2,01	2,01	2,02		
64	0,29	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,51	64	2,07	2,08	2,08	2,09	2,10	2,10	2,11		
65	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,53	65	2,17	2,17	2,18	2,18	2,19	2,20	2,21		
66	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	66	2,27	2,27	2,28	2,29	2,30	2,31	2,31		
67	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59	67	2,38	2,39	2,39	2,40	2,41	2,42	2,43		
68	0,35	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	68	2,50	2,51	2,51	2,52	2,53	2,54	2,55		

P →								P →								P → 105° / 111°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	105	106	107	108	109	110	111	D ↓	105	106	107	108	109	110	111		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	3	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06		
4	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
5	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	5	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
6	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	6	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		
7	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	7	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	L and D	
8	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	8	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		
9	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	9	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	same	
10	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	10	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	name	
11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21		
12	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	12	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	P > 90°	
13	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25		
14	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	14	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	15	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	Z =	
16	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	16	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	acute	
17	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	17	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33		
18	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	18	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	P < 90°	
19	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	19	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37		
20	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	20	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	21	0,40	0,40	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	Z =	
22	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	22	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	obtuse	
23	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	23	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45		
24	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	24	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,47	0,48	or	
25	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	25	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,50	0,50	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	26	0,50	0,51	0,51	0,51	0,52	0,52	0,52	Z =	
27	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	27	0,53	0,53	0,53	0,54	0,54	0,54	0,55	acute	
28	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	28	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57		
29	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	29	0,57	0,58	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59		
30	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	30	0,60	0,60	0,60	0,61	0,61	0,61	0,62		
31	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	31	0,62	0,63	0,63	0,63	0,64	0,64	0,64		
32	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	32	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66	0,66	0,67		
33	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	33	0,67	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,70		
34	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	34	0,70	0,70	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72		
35	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	35	0,72	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75		
36	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	36	0,75	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78		
37	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	37	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81	L and D	
38	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	38	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84		
39	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	39	0,84	0,84	0,85	0,85	0,86	0,86	0,87	NOT	
40	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	40	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	same	
41	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	41	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93	0,93	name	
42	0,24	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	42	0,93	0,94	0,94	0,95	0,95	0,96	0,96		
43	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	43	0,97	0,97	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00	P < 90°	
44	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	0,35	0,37	44	1,00	1,00	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03		
45	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36	0,38	45	1,04	1,04	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	46	1,07	1,08	1,08	1,09	1,10	1,10	1,11	Z =	
47	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	47	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,15	obtuse	
48	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,43	48	1,15	1,16	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19		
49	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	49	1,19	1,20	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	P > 90°	
50	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,46	50	1,23	1,24	1,25	1,25	1,26	1,27	1,28		
51	0,33	0,35	0,38	0,40	0,43	0,45	0,47	51	1,28	1,28	1,29	1,30	1,31	1,31	1,32	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,49	52	1,33	1,33	1,34	1,35	1,35	1,36	1,37	Z =	
53	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,48	0,51	53	1,37	1,38	1,39	1,40	1,40	1,41	1,42	acute	
54	0,37	0,39	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53	54	1,42	1,43	1,44	1,45	1,46	1,46	1,47		
55	0,38	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	55	1,48	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,53	or	
56	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	56	1,53	1,54	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	57	1,59	1,60	1,61	1,62	1,63	1,64	1,65	Z =	
58	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	58	1,66	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,71	obtuse	
59	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,61	0,64	59	1,72	1,73	1,74	1,75	1,76	1,77	1,78		
60	0,46	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63	0,66	60	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,84	1,86		
61	0,48	0,52	0,55	0,59	0,62	0,66	0,69	61	1,87	1,88	1,89	1,90	1,91	1,92	1,93		
62	0,50	0,54	0,57	0,61	0,65	0,68	0,72	62	1,95	1,96	1,97	1,98	1,99	2,00	2,01		
63	0,53	0,56	0,60	0,64	0,68	0,71	0,75	63	2,03	2,04	2,05	2,06	2,08	2,09	2,10		
64	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,75	0,79	64	2,12	2,13	2,14	2,16	2,17	2,18	2,20		
65	0,57	0,61	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	65	2,22	2,23	2,24	2,25	2,27	2,28	2,30		
66	0,60	0,64	0,69	0,73	0,77	0,82	0,86	66	2,33	2,34	2,35	2,36	2,38	2,39	2,41		
67	0,63	0,68	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	67	2,44	2,45	2,46	2,48	2,49	2,51	2,52		
68	0,66	0,71	0,76	0,80	0,85	0,90	0,95	68	2,56	2,57	2,59	2,60	2,62	2,63	2,65		

P →								P →								P → 112° / 118°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	112	113	114	115	116	117	118	D ↓	112	113	114	115	116	117	118		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
4	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	4	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	5	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
6	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	6	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	_____	
7	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	7	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	L and D	
8	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	8	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16		
9	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	9	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	same	
10	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	10	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	name	
11	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	11	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22		
12	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	12	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	P > 90°	
13	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	13	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26		
14	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	14	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	15	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	Z =	
16	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,15	16	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	acute	
17	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	17	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,35		
18	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	18	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	P < 90°	
19	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	19	0,37	0,37	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39		
20	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	20	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40	0,41	0,41	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	21	0,41	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	Z =	
22	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	22	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,46	obtuse	
23	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	23	0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48		
24	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	24	0,48	0,48	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50	or	
25	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	25	0,50	0,51	0,51	0,51	0,52	0,52	0,53	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	26	0,53	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	Z =	
27	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	27	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57	0,57	0,58	acute	
28	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	28	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59	0,60	0,60	_____	
29	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	29	0,60	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,63		
30	0,23	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	30	0,62	0,63	0,63	0,64	0,64	0,65	0,65		
31	0,24	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	31	0,65	0,65	0,66	0,66	0,67	0,67	0,68		
32	0,25	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	32	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71		
33	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	33	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74		
34	0,27	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	34	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,76	0,76		
35	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	35	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79	0,79	_____	
36	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	36	0,78	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82	0,82		
37	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	37	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,85	L and D	
38	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,42	38	0,84	0,85	0,86	0,86	0,87	0,88	0,88		
39	0,33	0,34	0,36	0,38	0,39	0,41	0,43	39	0,87	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,92	NOT	
40	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	40	0,90	0,91	0,92	0,93	0,93	0,94	0,95	same	
41	0,35	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,46	41	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,98	name	
42	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	42	0,97	0,98	0,99	0,99	1,00	1,01	1,02		
43	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	0,48	0,50	43	1,01	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	P < 90°	
44	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	44	1,04	1,05	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09		
45	0,40	0,42	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	45	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,42	0,44	0,46	0,48	0,51	0,53	0,55	46	1,12	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	Z =	
47	0,43	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	47	1,16	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	obtuse	
48	0,45	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,59	48	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26		
49	0,46	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	0,61	49	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	P > 90°	
50	0,48	0,51	0,53	0,56	0,58	0,61	0,63	50	1,29	1,29	1,30	1,31	1,33	1,34	1,35		
51	0,50	0,52	0,55	0,58	0,60	0,63	0,66	51	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,39	1,40	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	52	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,44	1,45	Z =	
53	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65	0,68	0,71	53	1,43	1,44	1,45	1,46	1,48	1,49	1,50	acute	
54	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	54	1,48	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54	1,56		
55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	55	1,54	1,55	1,56	1,58	1,59	1,60	1,62	or	
56	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,76	0,79	56	1,60	1,61	1,62	1,64	1,65	1,66	1,68	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,62	0,65	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82	57	1,66	1,67	1,69	1,70	1,71	1,73	1,74	Z =	
58	0,65	0,68	0,71	0,75	0,78	0,82	0,85	58	1,73	1,74	1,75	1,77	1,78	1,80	1,81	obtuse	
59	0,67	0,71	0,74	0,78	0,81	0,85	0,88	59	1,79	1,81	1,82	1,84	1,85	1,87	1,88	_____	
60	0,70	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	60	1,87	1,88	1,90	1,91	1,93	1,94	1,96		
61	0,73	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	61	1,95	1,96	1,97	1,99	2,01	2,02	2,04		
62	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	62	2,03	2,04	2,06	2,08	2,09	2,11	2,13		
63	0,79	0,83	0,87	0,92	0,96	1,00	1,04	63	2,12	2,13	2,15	2,17	2,18	2,20	2,22		
64	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,09	64	2,21	2,23	2,24	2,26	2,28	2,30	2,32		
65	0,87	0,91	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	65	2,31	2,33	2,35	2,37	2,39	2,41	2,43		
66	0,91	0,95	1,00	1,05	1,10	1,14	1,19	66	2,42	2,44	2,46	2,48	2,50	2,52	2,54		
67	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	67	2,54	2,56	2,58	2,60	2,62	2,64	2,67		
68	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,26	1,32	68	2,67	2,69	2,71	2,73	2,75	2,78	2,80		

P →								P →								P → 119° / 125°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	119	120	121	122	123	124	125	D ↓	119	120	121	122	123	124	125		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	(part I)	
3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	4	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09		
5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	5	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11		
6	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	6	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	_____	
7	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	7	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	L and D	
8	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	8	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17		
9	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	9	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	same	
10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	10	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	name	
11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	11	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24		
12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	12	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	P > 90°	
13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	13	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28		
14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	14	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	15	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33	Z =	
16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	16	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	acute	
17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	17	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37		
18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	18	0,37	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	0,40	P < 90°	
19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	19	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42		
20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	20	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	21	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46	0,47	Z =	
22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	22	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49	obtuse	
23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	23	0,49	0,49	0,50	0,50	0,51	0,51	0,52		
24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	24	0,51	0,51	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	or	
25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	25	0,53	0,54	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	26	0,56	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,60	Z =	
27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	27	0,58	0,59	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62	acute	
28	0,29	0,31	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	28	0,61	0,61	0,62	0,63	0,63	0,64	0,65	_____	
29	0,31	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,39	29	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,68		
30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,37	0,39	0,40	30	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70		
31	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	31	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73		
32	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	32	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76		
33	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	33	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78	0,79		
34	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	34	0,77	0,78	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82		
35	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	35	0,80	0,81	0,82	0,83	0,83	0,84	0,85	_____	
36	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	36	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89		
37	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	37	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	L and D	
38	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	38	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95		
39	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	39	0,93	0,94	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	NOT	
40	0,47	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	40	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	same	
41	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	41	0,99	1,00	1,01	1,03	1,04	1,05	1,06	name	
42	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	0,63	42	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,09	1,10		
43	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	0,63	0,65	43	1,07	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,14	P < 90°	
44	0,54	0,56	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	44	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,18		
45	0,55	0,58	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70	45	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19	1,21	1,22	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,57	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70	0,73	46	1,18	1,20	1,21	1,22	1,23	1,25	1,26	Z =	
47	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,72	0,75	47	1,23	1,24	1,25	1,26	1,28	1,29	1,31	obtuse	
48	0,62	0,64	0,67	0,69	0,72	0,75	0,78	48	1,27	1,28	1,30	1,31	1,32	1,34	1,36		
49	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	49	1,32	1,33	1,34	1,36	1,37	1,39	1,40	P > 90°	
50	0,66	0,69	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	50	1,36	1,38	1,39	1,41	1,42	1,44	1,45		
51	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	51	1,41	1,43	1,44	1,46	1,47	1,49	1,51	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,90	52	1,46	1,48	1,49	1,51	1,53	1,54	1,56	Z =	
53	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,90	0,93	53	1,52	1,53	1,55	1,56	1,58	1,60	1,62	acute	
54	0,76	0,79	0,83	0,86	0,89	0,93	0,96	54	1,57	1,59	1,61	1,62	1,64	1,66	1,68		
55	0,79	0,82	0,86	0,89	0,93	0,96	1,00	55	1,63	1,65	1,67	1,68	1,70	1,72	1,74	or	
56	0,82	0,86	0,89	0,93	0,96	1,00	1,04	56	1,70	1,71	1,73	1,75	1,77	1,79	1,81	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	0,85	0,89	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	57	1,76	1,78	1,80	1,82	1,84	1,86	1,88	Z =	
58	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	58	1,83	1,85	1,87	1,89	1,91	1,93	1,95	obtuse	
59	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	59	1,90	1,92	1,94	1,96	1,98	2,01	2,03	_____	
60	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,21	60	1,98	2,00	2,02	2,04	2,07	2,09	2,11		
61	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,22	1,26	61	2,06	2,08	2,10	2,13	2,15	2,18	2,20		
62	1,04	1,09	1,13	1,18	1,22	1,27	1,32	62	2,15	2,17	2,19	2,22	2,24	2,27	2,30		
63	1,09	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	63	2,24	2,27	2,29	2,31	2,34	2,37	2,40		
64	1,14	1,18	1,23	1,28	1,33	1,38	1,44	64	2,34	2,37	2,39	2,42	2,44	2,47	2,50		
65	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,45	1,50	65	2,45	2,48	2,50	2,53	2,56	2,59	2,62		
66	1,24	1,30	1,35	1,40	1,46	1,51	1,57	66	2,57	2,59	2,62	2,65	2,68	2,71	2,74		
67	1,31	1,36	1,42	1,47	1,53	1,59	1,65	67	2,69	2,72	2,75	2,78	2,81	2,84	2,88		
68	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	68	2,83	2,86	2,89	2,92	2,95	2,99	3,02		

P →								P →								P → 126° / 132°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	126	127	128	129	130	131	132	D ↓	126	127	128	129	130	131	132		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	TABLE	
2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	(part I)	
3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	3	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
4	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	4	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
5	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	5	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12		
6	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	6	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	_____	
7	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	7	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	L and D	
8	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	8	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19		
9	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	9	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	same	
10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	10	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	name	
11	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	11	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26		
12	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	12	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	P > 90°	
13	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	13	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31		
14	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	14	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	15	0,33	0,34	0,34	0,34	0,35	0,36	0,36	Z =	
16	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	16	0,35	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	acute	
17	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	17	0,38	0,38	0,39	0,39	0,40	0,41	0,41		
18	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	18	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,44	P < 90°	
19	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	19	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46		
20	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	20	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,35	21	0,47	0,48	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52	Z =	
22	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	22	0,50	0,51	0,51	0,52	0,53	0,54	0,54	obtuse	
23	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	23	0,52	0,53	0,54	0,55	0,55	0,56	0,57		
24	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	0,39	0,40	24	0,55	0,56	0,57	0,57	0,58	0,59	0,60	or	
25	0,34	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	25	0,58	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,35	0,37	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	26	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	Z =	
27	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43	0,44	0,46	27	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	acute	
28	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	28	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	_____	
29	0,40	0,42	0,43	0,45	0,47	0,48	0,50	29	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75		
30	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,50	0,52	30	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78		
31	0,44	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	31	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81		
32	0,45	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,56	32	0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,84		
33	0,47	0,49	0,51	0,53	0,54	0,56	0,58	33	0,80	0,81	0,82	0,84	0,85	0,86	0,87		
34	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	34	0,83	0,84	0,86	0,87	0,88	0,89	0,91		
35	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	35	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	_____	
36	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	36	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96	0,98		
37	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	37	0,93	0,94	0,96	0,97	0,98	1,00	1,01	L and D	
38	0,57	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	0,70	38	0,97	0,98	0,99	1,01	1,02	1,04	1,05		
39	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	0,70	0,73	39	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09	NOT	
40	0,61	0,63	0,66	0,68	0,70	0,73	0,76	40	1,04	1,05	1,06	1,08	1,10	1,11	1,13	same	
41	0,63	0,66	0,68	0,70	0,73	0,76	0,78	41	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13	1,15	1,17	name	
42	0,65	0,68	0,70	0,73	0,76	0,78	0,81	42	1,11	1,13	1,14	1,16	1,18	1,19	1,21		
43	0,68	0,70	0,73	0,76	0,78	0,81	0,84	43	1,15	1,17	1,18	1,20	1,22	1,24	1,25	P < 90°	
44	0,70	0,73	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	44	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,28	1,30		
45	0,73	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	45	1,24	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	46	1,28	1,30	1,31	1,33	1,35	1,37	1,39	Z =	
47	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	47	1,33	1,34	1,36	1,38	1,40	1,42	1,44	obtuse	
48	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	48	1,37	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49		
49	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	49	1,42	1,44	1,46	1,48	1,50	1,52	1,55	P > 90°	
50	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	1,07	50	1,47	1,49	1,51	1,53	1,56	1,58	1,60		
51	0,90	0,93	0,96	1,00	1,04	1,07	1,11	51	1,53	1,55	1,57	1,59	1,61	1,64	1,66	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	0,93	0,96	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	52	1,58	1,60	1,62	1,65	1,67	1,70	1,72	Z =	
53	0,96	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	1,19	53	1,64	1,66	1,68	1,71	1,73	1,76	1,79	acute	
54	1,00	1,04	1,08	1,11	1,15	1,20	1,24	54	1,70	1,72	1,75	1,77	1,80	1,82	1,85		
55	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,29	55	1,77	1,79	1,81	1,84	1,86	1,89	1,92	or	
56	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,29	1,33	56	1,83	1,86	1,88	1,91	1,94	1,96	1,99	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	1,12	1,16	1,20	1,25	1,29	1,34	1,39	57	1,90	1,93	1,95	1,98	2,01	2,04	2,07	Z =	
58	1,16	1,21	1,25	1,30	1,34	1,39	1,44	58	1,98	2,00	2,03	2,06	2,09	2,12	2,15	obtuse	
59	1,21	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	59	2,06	2,08	2,11	2,14	2,17	2,21	2,24	_____	
60	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	60	2,14	2,17	2,20	2,23	2,26	2,29	2,33		
61	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,57	1,62	61	2,23	2,26	2,29	2,32	2,36	2,39	2,43		
62	1,37	1,42	1,47	1,52	1,58	1,63	1,69	62	2,32	2,35	2,39	2,42	2,46	2,49	2,53		
63	1,43	1,48	1,53	1,59	1,65	1,71	1,77	63	2,43	2,46	2,49	2,53	2,56	2,60	2,64		
64	1,49	1,55	1,60	1,66	1,72	1,78	1,85	64	2,53	2,57	2,60	2,64	2,68	2,72	2,76		
65	1,56	1,62	1,68	1,74	1,80	1,86	1,93	65	2,65	2,69	2,72	2,76	2,80	2,84	2,89		
66	1,63	1,69	1,75	1,82	1,88	1,95	2,02	66	2,78	2,81	2,85	2,89	2,93	2,98	3,02		
67	1,71	1,78	1,84	1,91	1,98	2,05	2,12	67	2,91	2,95	2,99	3,03	3,08	3,12	3,17		
68	1,80	1,87	1,93	2,00	2,08	2,15	2,23	68	3,06	3,10	3,14	3,18	3,23	3,28	3,33		

P →								P →								P → 133° / 139°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	133	134	135	136	137	138	139	D ↓	133	134	135	136	137	138	139		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	TABLE	
2	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	(part I)	
3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	3	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08		
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	4	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11		
5	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	5	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13		
6	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	6	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16		
7	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	7	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	L and D	
8	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	8	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21		
9	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	9	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	same	
10	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	10	0,24	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	name	
11	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	11	0,27	0,27	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30		
12	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24	12	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	P > 90°	
13	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	13	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	0,35		
14	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	14	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	15	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,40	0,41	Z =	
16	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	16	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,43	0,44	acute	
17	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	17	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47		
18	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	18	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	P < 90°	
19	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,40	19	0,47	0,48	0,49	0,50	0,50	0,51	0,52		
20	0,34	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40	0,42	20	0,50	0,51	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,36	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43	0,44	21	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,59	Z =	
22	0,38	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	22	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,62	obtuse	
23	0,40	0,41	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	23	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65		
24	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	24	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	or	
25	0,43	0,45	0,47	0,48	0,50	0,52	0,54	25	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,45	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,56	26	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	Z =	
27	0,48	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	27	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	acute	
28	0,50	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	28	0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81		
29	0,52	0,54	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	29	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,83	0,84		
30	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	30	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88		
31	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,67	0,69	31	0,82	0,84	0,85	0,86	0,88	0,90	0,92		
32	0,58	0,60	0,62	0,65	0,67	0,69	0,72	32	0,85	0,87	0,88	0,90	0,92	0,93	0,95		
33	0,61	0,63	0,65	0,67	0,70	0,72	0,75	33	0,89	0,90	0,92	0,93	0,95	0,97	0,99		
34	0,63	0,65	0,67	0,70	0,72	0,75	0,78	34	0,92	0,94	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03		
35	0,65	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,81	35	0,96	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07		
36	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,81	0,84	36	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11		
37	0,70	0,73	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	37	1,03	1,05	1,07	1,08	1,10	1,13	1,15	L and D	
38	0,73	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	38	1,07	1,09	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19		
39	0,76	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	39	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21	1,23	NOT	
40	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	40	1,15	1,17	1,19	1,21	1,23	1,25	1,28	same	
41	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	41	1,19	1,21	1,23	1,25	1,27	1,30	1,33	name	
42	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	42	1,23	1,25	1,27	1,30	1,32	1,35	1,37		
43	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	1,07	43	1,28	1,30	1,32	1,34	1,37	1,39	1,42	P < 90°	
44	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	1,07	1,11	44	1,32	1,34	1,37	1,39	1,42	1,44	1,47		
45	0,93	0,97	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	45	1,37	1,39	1,41	1,44	1,47	1,49	1,52	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	0,97	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	1,19	46	1,42	1,44	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	Z =	
47	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	1,19	1,23	47	1,47	1,49	1,52	1,54	1,57	1,60	1,63	obtuse	
48	1,04	1,07	1,11	1,15	1,19	1,23	1,28	48	1,52	1,54	1,57	1,60	1,63	1,66	1,69		
49	1,07	1,11	1,15	1,19	1,23	1,28	1,32	49	1,57	1,60	1,63	1,66	1,69	1,72	1,75	P > 90°	
50	1,11	1,15	1,19	1,23	1,28	1,32	1,37	50	1,63	1,66	1,69	1,72	1,75	1,78	1,82		
51	1,15	1,19	1,23	1,28	1,32	1,37	1,42	51	1,69	1,72	1,75	1,78	1,81	1,85	1,88	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	1,19	1,24	1,28	1,33	1,37	1,42	1,47	52	1,75	1,78	1,81	1,84	1,88	1,91	1,95	Z =	
53	1,24	1,28	1,33	1,37	1,42	1,47	1,53	53	1,81	1,84	1,88	1,91	1,95	1,98	2,02	acute	
54	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,58	54	1,88	1,91	1,95	1,98	2,02	2,06	2,10		
55	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,59	1,64	55	1,95	1,99	2,02	2,06	2,09	2,13	2,18	or	
56	1,38	1,43	1,48	1,54	1,59	1,65	1,71	56	2,03	2,06	2,10	2,13	2,17	2,22	2,26	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	1,44	1,49	1,54	1,59	1,65	1,71	1,77	57	2,11	2,14	2,18	2,22	2,26	2,30	2,35	Z =	
58	1,49	1,55	1,60	1,66	1,72	1,78	1,84	58	2,19	2,22	2,26	2,30	2,35	2,39	2,44	obtuse	
59	1,55	1,61	1,66	1,72	1,78	1,85	1,91	59	2,28	2,31	2,35	2,40	2,44	2,49	2,54		
60	1,62	1,67	1,73	1,79	1,86	1,92	1,99	60	2,37	2,41	2,45	2,49	2,54	2,59	2,64		
61	1,68	1,74	1,80	1,87	1,93	2,00	2,08	61	2,47	2,51	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75		
62	1,75	1,82	1,88	1,95	2,02	2,09	2,16	62	2,57	2,61	2,66	2,71	2,76	2,81	2,87		
63	1,83	1,90	1,96	2,03	2,10	2,18	2,26	63	2,68	2,73	2,78	2,83	2,88	2,93	2,99		
64	1,91	1,98	2,05	2,12	2,20	2,28	2,36	64	2,80	2,85	2,90	2,95	3,01	3,06	3,13		
65	2,00	2,07	2,14	2,22	2,30	2,38	2,47	65	2,93	2,98	3,03	3,09	3,14	3,20	3,27		
66	2,09	2,17	2,25	2,33	2,41	2,49	2,58	66	3,07	3,12	3,18	3,23	3,29	3,36	3,42		
67	2,20	2,28	2,36	2,44	2,53	2,62	2,71	67	3,22	3,28	3,33	3,39	3,45	3,52	3,59		
68	2,31	2,39	2,48	2,56	2,65	2,75	2,85	68	3,38	3,44	3,50	3,56	3,63	3,70	3,77		

P →								P →								P → 140° / 146°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	140	141	142	143	144	145	146	D ↓	140	141	142	143	144	145	146		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	TABLE	
2	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	2	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	(part I)	
3	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	3	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
4	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	4	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13		
5	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	5	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16		
6	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	6	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19		
7	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	7	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	L and D	
8	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	8	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25		
9	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	9	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	same	
10	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,26	10	0,27	0,28	0,29	0,29	0,30	0,31	0,32	name	
11	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	11	0,30	0,31	0,32	0,32	0,33	0,34	0,35		
12	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	12	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,38	P > 90°	
13	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	13	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41		
14	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	14	0,39	0,40	0,40	0,41	0,42	0,43	0,45	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,40	15	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	Z =	
16	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,41	0,43	16	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	acute	
17	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	17	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55		
18	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	18	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,57	0,58	P < 90°	
19	0,41	0,43	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	19	0,54	0,55	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62		
20	0,43	0,45	0,47	0,48	0,50	0,52	0,54	20	0,57	0,58	0,59	0,60	0,62	0,63	0,65	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,46	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	21	0,60	0,61	0,62	0,64	0,65	0,67	0,69	Z =	
22	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	22	0,63	0,64	0,66	0,67	0,69	0,70	0,72	obtuse	
23	0,51	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	0,63	23	0,66	0,67	0,69	0,71	0,72	0,74	0,76		
24	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66	24	0,69	0,71	0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	or	
25	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,67	0,69	25	0,73	0,74	0,76	0,77	0,79	0,81	0,83	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,58	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70	0,72	26	0,76	0,78	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87	Z =	
27	0,61	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73	0,76	27	0,79	0,81	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	acute	
28	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,79	28	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,93	0,95		
29	0,66	0,68	0,71	0,74	0,76	0,79	0,82	29	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,97	0,99		
30	0,69	0,71	0,74	0,77	0,79	0,82	0,86	30	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,01	1,03		
31	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	31	0,93	0,95	0,98	1,00	1,02	1,05	1,07		
32	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,93	32	0,97	0,99	1,01	1,04	1,06	1,09	1,12		
33	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,93	0,96	33	1,01	1,03	1,05	1,08	1,10	1,13	1,16		
34	0,80	0,83	0,86	0,90	0,93	0,96	1,00	34	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,21		
35	0,83	0,86	0,90	0,93	0,96	1,00	1,04	35	1,09	1,11	1,14	1,16	1,19	1,22	1,25		
36	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	36	1,13	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30		
37	0,90	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	37	1,17	1,20	1,22	1,25	1,28	1,31	1,35	L and D	
38	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	38	1,22	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,40		
39	0,97	1,00	1,04	1,07	1,11	1,16	1,20	39	1,26	1,29	1,32	1,35	1,38	1,41	1,45	NOT	
40	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	1,20	1,24	40	1,31	1,33	1,36	1,39	1,43	1,46	1,50	same	
41	1,04	1,07	1,11	1,15	1,20	1,24	1,29	41	1,35	1,38	1,41	1,44	1,48	1,52	1,55	name	
42	1,07	1,11	1,15	1,19	1,24	1,29	1,33	42	1,40	1,43	1,46	1,50	1,53	1,57	1,61		
43	1,11	1,15	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	43	1,45	1,48	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67	P < 90°	
44	1,15	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	44	1,50	1,53	1,57	1,60	1,64	1,68	1,73		
45	1,19	1,23	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	45	1,56	1,59	1,62	1,66	1,70	1,74	1,79	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	1,23	1,28	1,33	1,37	1,43	1,48	1,54	46	1,61	1,65	1,68	1,72	1,76	1,81	1,85	Z =	
47	1,28	1,32	1,37	1,42	1,48	1,53	1,59	47	1,67	1,70	1,74	1,78	1,82	1,87	1,92	obtuse	
48	1,32	1,37	1,42	1,47	1,53	1,59	1,65	48	1,73	1,76	1,80	1,85	1,89	1,94	1,99		
49	1,37	1,42	1,47	1,53	1,58	1,64	1,71	49	1,79	1,83	1,87	1,91	1,96	2,01	2,06	P > 90°	
50	1,42	1,47	1,53	1,58	1,64	1,70	1,77	50	1,85	1,89	1,94	1,98	2,03	2,08	2,13		
51	1,47	1,52	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	51	1,92	1,96	2,01	2,05	2,10	2,15	2,21	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	1,53	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,90	52	1,99	2,03	2,08	2,13	2,18	2,23	2,29	Z =	
53	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,90	1,97	53	2,06	2,11	2,16	2,21	2,26	2,31	2,37	acute	
54	1,64	1,70	1,76	1,83	1,89	1,97	2,04	54	2,14	2,19	2,24	2,29	2,34	2,40	2,46		
55	1,70	1,76	1,83	1,90	1,97	2,04	2,12	55	2,22	2,27	2,32	2,37	2,43	2,49	2,55	or	
56	1,77	1,83	1,90	1,97	2,04	2,12	2,20	56	2,31	2,36	2,41	2,46	2,52	2,58	2,65	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	1,84	1,90	1,97	2,04	2,12	2,20	2,28	57	2,40	2,45	2,50	2,56	2,62	2,68	2,75	Z =	
58	1,91	1,98	2,05	2,12	2,20	2,29	2,37	58	2,49	2,54	2,60	2,66	2,72	2,79	2,86	obtuse	
59	1,98	2,06	2,13	2,21	2,29	2,38	2,47	59	2,59	2,64	2,70	2,77	2,83	2,90	2,98		
60	2,06	2,14	2,22	2,30	2,38	2,47	2,57	60	2,69	2,75	2,81	2,88	2,95	3,02	3,10		
61	2,15	2,23	2,31	2,39	2,48	2,58	2,67	61	2,81	2,87	2,93	3,00	3,07	3,15	3,23		
62	2,24	2,32	2,41	2,50	2,59	2,69	2,79	62	2,93	2,99	3,05	3,13	3,20	3,28	3,36		
63	2,34	2,42	2,51	2,60	2,70	2,80	2,91	63	3,05	3,12	3,19	3,26	3,34	3,42	3,51		
64	2,44	2,53	2,62	2,72	2,82	2,93	3,04	64	3,19	3,26	3,33	3,41	3,49	3,57	3,67		
65	2,56	2,65	2,74	2,85	2,95	3,06	3,18	65	3,34	3,41	3,48	3,56	3,65	3,74	3,84		
66	2,68	2,77	2,87	2,98	3,09	3,21	3,33	66	3,49	3,57	3,65	3,73	3,82	3,92	4,02		
67	2,81	2,91	3,02	3,13	3,24	3,36	3,49	67	3,67	3,74	3,83	3,91	4,01	4,11	4,21		
68	2,95	3,06	3,17	3,28	3,41	3,53	3,67	68	3,85	3,93	4,02	4,11	4,21	4,32	4,43		

P →								P →								P → 147° / 153°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	147	148	149	150	151	152	153	D ↓	147	148	149	150	151	152	153		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	TABLE	
2	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	2	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	(part I)	
3	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	3	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12		
4	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	4	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15		
5	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	5	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19		
6	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	6	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23		
7	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	7	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	L and D	
8	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	8	0,26	0,27	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31		
9	0,24	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	9	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	same	
10	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	0,35	10	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,38	0,39	name	
11	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	11	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,43		
12	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	12	0,39	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,47	P > 90°	
13	0,36	0,37	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	13	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51		
14	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	14	0,46	0,47	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,41	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,53	15	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,57	0,59	Z =	
16	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	16	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,61	0,63	acute	
17	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,60	17	0,56	0,58	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67		
18	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	18	0,60	0,61	0,63	0,65	0,67	0,69	0,72	P < 90°	
19	0,53	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	19	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,76		
20	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	20	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,78	0,80	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	21	0,70	0,72	0,75	0,77	0,79	0,82	0,85	Z =	
22	0,62	0,65	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79	22	0,74	0,76	0,78	0,81	0,83	0,86	0,89	obtuse	
23	0,65	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	23	0,78	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,93		
24	0,69	0,71	0,74	0,77	0,80	0,84	0,87	24	0,82	0,84	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	or	
25	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,88	0,92	25	0,86	0,88	0,91	0,93	0,96	0,99	1,03	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	0,75	0,78	0,81	0,84	0,88	0,92	0,96	26	0,90	0,92	0,95	0,98	1,01	1,04	1,07	Z =	
27	0,78	0,82	0,85	0,88	0,92	0,96	1,00	27	0,94	0,96	0,99	1,02	1,05	1,09	1,12	acute	
28	0,82	0,85	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	28	0,98	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17		
29	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,09	29	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14	1,18	1,22		
30	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,09	1,13	30	1,06	1,09	1,12	1,15	1,19	1,23	1,27		
31	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,18	31	1,10	1,13	1,17	1,20	1,24	1,28	1,32		
32	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	32	1,15	1,18	1,21	1,25	1,29	1,33	1,38		
33	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	33	1,19	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43		
34	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	34	1,24	1,27	1,31	1,35	1,39	1,44	1,49		
35	1,08	1,12	1,17	1,21	1,26	1,32	1,37	35	1,29	1,32	1,36	1,40	1,44	1,49	1,54		
36	1,12	1,16	1,21	1,26	1,31	1,37	1,43	36	1,33	1,37	1,41	1,45	1,50	1,55	1,60		
37	1,16	1,21	1,25	1,31	1,36	1,42	1,48	37	1,38	1,42	1,46	1,51	1,55	1,61	1,66	L and D	
38	1,20	1,25	1,30	1,35	1,41	1,47	1,53	38	1,43	1,47	1,52	1,56	1,61	1,66	1,72		
39	1,25	1,30	1,35	1,40	1,46	1,52	1,59	39	1,49	1,53	1,57	1,62	1,67	1,72	1,78	NOT	
40	1,29	1,34	1,40	1,45	1,51	1,58	1,65	40	1,54	1,58	1,63	1,68	1,73	1,79	1,85	same	
41	1,34	1,39	1,45	1,51	1,57	1,63	1,71	41	1,60	1,64	1,69	1,74	1,79	1,85	1,91	name	
42	1,39	1,44	1,50	1,56	1,62	1,69	1,77	42	1,65	1,70	1,75	1,80	1,86	1,92	1,98		
43	1,44	1,49	1,55	1,62	1,68	1,75	1,83	43	1,71	1,76	1,81	1,87	1,92	1,99	2,05	P < 90°	
44	1,49	1,55	1,61	1,67	1,74	1,82	1,90	44	1,77	1,82	1,87	1,93	1,99	2,06	2,13		
45	1,54	1,60	1,66	1,73	1,80	1,88	1,96	45	1,84	1,89	1,94	2,00	2,06	2,13	2,20	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	1,59	1,66	1,72	1,79	1,87	1,95	2,03	46	1,90	1,95	2,01	2,07	2,14	2,21	2,28	Z =	
47	1,65	1,72	1,78	1,86	1,93	2,02	2,10	47	1,97	2,02	2,08	2,14	2,21	2,28	2,36	obtuse	
48	1,71	1,78	1,85	1,92	2,00	2,09	2,18	48	2,04	2,10	2,16	2,22	2,29	2,37	2,45		
49	1,77	1,84	1,91	1,99	2,08	2,16	2,26	49	2,11	2,17	2,23	2,30	2,37	2,45	2,53	P > 90°	
50	1,84	1,91	1,98	2,06	2,15	2,24	2,34	50	2,19	2,25	2,31	2,38	2,46	2,54	2,63		
51	1,90	1,98	2,06	2,14	2,23	2,32	2,42	51	2,27	2,33	2,40	2,47	2,55	2,63	2,72	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	1,97	2,05	2,13	2,22	2,31	2,41	2,51	52	2,35	2,42	2,49	2,56	2,64	2,73	2,82	Z =	
53	2,04	2,12	2,21	2,30	2,39	2,50	2,60	53	2,44	2,50	2,58	2,65	2,74	2,83	2,92	acute	
54	2,12	2,20	2,29	2,38	2,48	2,59	2,70	54	2,53	2,60	2,67	2,75	2,84	2,93	3,03		
55	2,20	2,29	2,38	2,47	2,58	2,69	2,80	55	2,62	2,70	2,77	2,86	2,95	3,04	3,15	or	
56	2,28	2,37	2,47	2,57	2,67	2,79	2,91	56	2,72	2,80	2,88	2,97	3,06	3,16	3,27	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	2,37	2,46	2,56	2,67	2,78	2,90	3,02	57	2,83	2,91	2,99	3,08	3,18	3,28	3,39	Z =	
58	2,46	2,56	2,66	2,77	2,89	3,01	3,14	58	2,94	3,02	3,11	3,20	3,30	3,41	3,53	obtuse	
59	2,56	2,66	2,77	2,88	3,00	3,13	3,27	59	3,06	3,14	3,23	3,33	3,43	3,55	3,67		
60	2,67	2,77	2,88	3,00	3,12	3,26	3,40	60	3,18	3,27	3,36	3,46	3,57	3,69	3,82		
61	2,78	2,89	3,00	3,12	3,25	3,39	3,54	61	3,31	3,40	3,50	3,61	3,72	3,84	3,97		
62	2,90	3,01	3,13	3,26	3,39	3,54	3,69	62	3,45	3,55	3,65	3,76	3,88	4,01	4,14		
63	3,02	3,14	3,27	3,40	3,54	3,69	3,85	63	3,60	3,70	3,81	3,93	4,05	4,18	4,32		
64	3,16	3,28	3,41	3,55	3,70	3,86	4,02	64	3,76	3,87	3,98	4,10	4,23	4,37	4,52		
65	3,30	3,43	3,57	3,71	3,87	4,03	4,21	65	3,94	4,05	4,16	4,29	4,42	4,57	4,72		
66	3,46	3,59	3,74	3,89	4,05	4,22	4,41	66	4,12	4,24	4,36	4,49	4,63	4,78	4,95		
67	3,63	3,77	3,92	4,08	4,25	4,43	4,62	67	4,33	4,45	4,57	4,71	4,86	5,02	5,19		
68	3,81	3,96	4,12	4,29	4,47	4,65	4,86	68	4,54	4,67	4,81	4,95	5,11	5,27	5,45		



P →								P →								P → 154° / 160°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	154	155	156	157	158	159	160	D ↓	154	155	156	157	158	159	160		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	TABLE	
2	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	2	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	(part I)	
3	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	3	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,15		
4	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	4	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20		
5	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	5	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,26		
6	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,29	6	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31		
7	0,25	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,34	7	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	L and D	
8	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	8	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41		
9	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,44	9	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,46	same	
10	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	10	0,40	0,42	0,43	0,45	0,47	0,49	0,52	name	
11	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,51	0,53	11	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57		
12	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	12	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,62	P > 90°	
13	0,47	0,50	0,52	0,54	0,57	0,60	0,63	13	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,68		
14	0,51	0,53	0,56	0,59	0,62	0,65	0,69	14	0,57	0,59	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,55	0,57	0,60	0,63	0,66	0,70	0,74	15	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	Z =	
16	0,59	0,61	0,64	0,68	0,71	0,75	0,79	16	0,65	0,68	0,70	0,73	0,77	0,80	0,84	acute	
17	0,63	0,66	0,69	0,72	0,76	0,80	0,84	17	0,70	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,89		
18	0,67	0,70	0,73	0,77	0,80	0,85	0,89	18	0,74	0,77	0,80	0,83	0,87	0,91	0,95	P < 90°	
19	0,71	0,74	0,77	0,81	0,85	0,90	0,95	19	0,79	0,81	0,85	0,88	0,92	0,96	1,01		
20	0,75	0,78	0,82	0,86	0,90	0,95	1,00	20	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	0,79	0,82	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	21	0,88	0,91	0,94	0,98	1,02	1,07	1,12	Z =	
22	0,83	0,87	0,91	0,95	1,00	1,05	1,11	22	0,92	0,96	0,99	1,03	1,08	1,13	1,18	obtuse	
23	0,87	0,91	0,95	1,00	1,05	1,11	1,17	23	0,97	1,00	1,04	1,09	1,13	1,18	1,24		
24	0,91	0,95	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	24	1,02	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,30	or	
25	0,96	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,28	25	1,06	1,10	1,15	1,19	1,24	1,30	1,36	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,27	1,34	26	1,11	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,43	Z =	
27	1,04	1,09	1,14	1,20	1,26	1,33	1,40	27	1,16	1,21	1,25	1,30	1,36	1,42	1,49	acute	
28	1,09	1,14	1,19	1,25	1,32	1,39	1,46	28	1,21	1,26	1,31	1,36	1,42	1,48	1,55		
29	1,14	1,19	1,24	1,31	1,37	1,44	1,52	29	1,26	1,31	1,36	1,42	1,48	1,55	1,62		
30	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,50	1,59	30	1,32	1,37	1,42	1,48	1,54	1,61	1,69		
31	1,23	1,29	1,35	1,42	1,49	1,57	1,65	31	1,37	1,42	1,48	1,54	1,60	1,68	1,76		
32	1,28	1,34	1,40	1,47	1,55	1,63	1,72	32	1,43	1,48	1,54	1,60	1,67	1,74	1,83		
33	1,33	1,39	1,46	1,53	1,61	1,69	1,78	33	1,48	1,54	1,60	1,66	1,73	1,81	1,90		
34	1,38	1,45	1,51	1,59	1,67	1,76	1,85	34	1,54	1,60	1,66	1,73	1,80	1,88	1,97		
35	1,44	1,50	1,57	1,65	1,73	1,82	1,92	35	1,60	1,66	1,72	1,79	1,87	1,95	2,05		
36	1,49	1,56	1,63	1,71	1,80	1,89	2,00	36	1,66	1,72	1,79	1,86	1,94	2,03	2,12		
37	1,55	1,62	1,69	1,78	1,87	1,96	2,07	37	1,72	1,78	1,85	1,93	2,01	2,10	2,20	L and D	
38	1,60	1,68	1,75	1,84	1,93	2,04	2,15	38	1,78	1,85	1,92	2,00	2,09	2,18	2,28		
39	1,66	1,74	1,82	1,91	2,00	2,11	2,22	39	1,85	1,92	1,99	2,07	2,16	2,26	2,37	NOT	
40	1,72	1,80	1,88	1,98	2,08	2,19	2,31	40	1,91	1,99	2,06	2,15	2,24	2,34	2,45	same	
41	1,78	1,86	1,95	2,05	2,15	2,26	2,39	41	1,98	2,06	2,14	2,22	2,32	2,43	2,54	name	
42	1,85	1,93	2,02	2,12	2,23	2,35	2,47	42	2,05	2,13	2,21	2,30	2,40	2,51	2,63		
43	1,91	2,00	2,09	2,20	2,31	2,43	2,56	43	2,13	2,21	2,29	2,39	2,49	2,60	2,73	P < 90°	
44	1,98	2,07	2,17	2,28	2,39	2,52	2,65	44	2,20	2,29	2,37	2,47	2,58	2,69	2,82		
45	2,05	2,14	2,25	2,36	2,48	2,61	2,75	45	2,28	2,37	2,46	2,56	2,67	2,79	2,92	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	2,12	2,22	2,33	2,44	2,56	2,70	2,85	46	2,36	2,45	2,55	2,65	2,76	2,89	3,03	Z =	
47	2,20	2,30	2,41	2,53	2,65	2,79	2,95	47	2,45	2,54	2,64	2,74	2,86	2,99	3,14	obtuse	
48	2,28	2,38	2,49	2,62	2,75	2,89	3,05	48	2,53	2,63	2,73	2,84	2,96	3,10	3,25		
49	2,36	2,47	2,58	2,71	2,85	3,00	3,16	49	2,62	2,72	2,83	2,94	3,07	3,21	3,36	P > 90°	
50	2,44	2,56	2,68	2,81	2,95	3,10	3,27	50	2,72	2,82	2,93	3,05	3,18	3,33	3,48		
51	2,53	2,65	2,77	2,91	3,06	3,22	3,39	51	2,82	2,92	3,04	3,16	3,30	3,45	3,61	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	2,62	2,74	2,87	3,02	3,17	3,33	3,52	52	2,92	3,03	3,15	3,28	3,42	3,57	3,74	Z =	
53	2,72	2,85	2,98	3,13	3,28	3,46	3,65	53	3,03	3,14	3,26	3,40	3,54	3,70	3,88	acute	
54	2,82	2,95	3,09	3,24	3,41	3,59	3,78	54	3,14	3,26	3,38	3,52	3,67	3,84	4,02		
55	2,93	3,06	3,21	3,36	3,53	3,72	3,92	55	3,26	3,38	3,51	3,66	3,81	3,99	4,18	or	
56	3,04	3,18	3,33	3,49	3,67	3,86	4,07	56	3,38	3,51	3,65	3,79	3,96	4,14	4,33	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	3,16	3,30	3,46	3,63	3,81	4,01	4,23	57	3,51	3,64	3,79	3,94	4,11	4,30	4,50	Z =	
58	3,28	3,43	3,59	3,77	3,96	4,17	4,40	58	3,65	3,79	3,93	4,10	4,27	4,47	4,68	obtuse	
59	3,41	3,57	3,74	3,92	4,12	4,34	4,57	59	3,80	3,94	4,09	4,26	4,44	4,64	4,87		
60	3,55	3,71	3,89	4,08	4,29	4,51	4,76	60	3,95	4,10	4,26	4,43	4,62	4,83	5,06		
61	3,70	3,87	4,05	4,25	4,47	4,70	4,96	61	4,12	4,27	4,44	4,62	4,82	5,03	5,27		
62	3,86	4,03	4,22	4,43	4,65	4,90	5,17	62	4,29	4,45	4,62	4,81	5,02	5,25	5,50		
63	4,02	4,21	4,41	4,62	4,86	5,11	5,39	63	4,48	4,64	4,83	5,02	5,24	5,48	5,74		
64	4,20	4,40	4,61	4,83	5,07	5,34	5,63	64	4,68	4,85	5,04	5,25	5,47	5,72	5,99		
65	4,40	4,60	4,82	5,05	5,31	5,59	5,89	65	4,89	5,07	5,27	5,49	5,72	5,98	6,27		
66	4,61	4,82	5,04	5,29	5,56	5,85	6,17	66	5,12	5,31	5,52	5,75	6,00	6,27	6,57		
67	4,83	5,05	5,29	5,55	5,83	6,14	6,47	67	5,37	5,57	5,79	6,03	6,29	6,57	6,89		
68	5,07	5,31	5,56	5,83	6,13	6,45	6,80	68	5,65	5,86	6,09	6,33	6,61	6,91	7,24		

P →								P →								P → 161° / 167°	
Latitude								Declinaison									
L ↓	161	162	163	164	165	166	167	D ↓	161	162	163	164	165	166	167		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT	
1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	1	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	TABLE	
2	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	2	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	(part I)	
3	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	3	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23		
4	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	4	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31		
5	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,38	5	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,39		
6	0,31	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,46	6	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,47		
7	0,36	0,38	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	7	0,38	0,40	0,42	0,45	0,47	0,51	0,55	L and D	
8	0,41	0,43	0,46	0,49	0,52	0,56	0,61	8	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,58	0,62		
9	0,46	0,49	0,52	0,55	0,59	0,64	0,69	9	0,49	0,51	0,54	0,57	0,61	0,65	0,70	same	
10	0,51	0,54	0,58	0,61	0,66	0,71	0,76	10	0,54	0,57	0,60	0,64	0,68	0,73	0,78	name	
11	0,56	0,60	0,64	0,68	0,73	0,78	0,84	11	0,60	0,63	0,66	0,71	0,75	0,80	0,86		
12	0,62	0,65	0,70	0,74	0,79	0,85	0,92	12	0,65	0,69	0,73	0,77	0,82	0,88	0,94	P > 90°	
13	0,67	0,71	0,76	0,81	0,86	0,93	1,00	13	0,71	0,75	0,79	0,84	0,89	0,95	1,03		
14	0,72	0,77	0,82	0,87	0,93	1,00	1,08	14	0,77	0,81	0,85	0,90	0,96	1,03	1,11	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
15	0,78	0,82	0,88	0,93	1,00	1,07	1,16	15	0,82	0,87	0,92	0,97	1,04	1,11	1,19	Z =	
16	0,83	0,88	0,94	1,00	1,07	1,15	1,24	16	0,88	0,93	0,98	1,04	1,11	1,19	1,27	acute	
17	0,89	0,94	1,00	1,07	1,14	1,23	1,32	17	0,94	0,99	1,05	1,11	1,18	1,26	1,36		
18	0,94	1,00	1,06	1,13	1,21	1,30	1,41	18	1,00	1,05	1,11	1,18	1,26	1,34	1,44	P < 90°	
19	1,00	1,06	1,13	1,20	1,29	1,38	1,49	19	1,06	1,11	1,18	1,25	1,33	1,42	1,53		
20	1,06	1,12	1,19	1,27	1,36	1,46	1,58	20	1,12	1,18	1,24	1,32	1,41	1,50	1,62	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
21	1,11	1,18	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66	21	1,18	1,24	1,31	1,39	1,48	1,59	1,71	Z =	
22	1,17	1,24	1,32	1,41	1,51	1,62	1,75	22	1,24	1,31	1,38	1,47	1,56	1,67	1,80	obtuse	
23	1,23	1,31	1,39	1,48	1,58	1,70	1,84	23	1,30	1,37	1,45	1,54	1,64	1,75	1,89		
24	1,29	1,37	1,46	1,55	1,66	1,79	1,93	24	1,37	1,44	1,52	1,62	1,72	1,84	1,98	or	
25	1,35	1,44	1,53	1,63	1,74	1,87	2,02	25	1,43	1,51	1,59	1,69	1,80	1,93	2,07	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
26	1,42	1,50	1,60	1,70	1,82	1,96	2,11	26	1,50	1,58	1,67	1,77	1,88	2,02	2,17	Z =	
27	1,48	1,57	1,67	1,78	1,90	2,04	2,21	27	1,57	1,65	1,74	1,85	1,97	2,11	2,27	acute	
28	1,54	1,64	1,74	1,85	1,98	2,13	2,30	28	1,63	1,72	1,82	1,93	2,05	2,20	2,36		
29	1,61	1,71	1,81	1,93	2,07	2,22	2,40	29	1,70	1,79	1,90	2,01	2,14	2,29	2,46		
30	1,68	1,78	1,89	2,01	2,15	2,32	2,50	30	1,77	1,87	1,97	2,09	2,23	2,39	2,57		
31	1,75	1,85	1,97	2,10	2,24	2,41	2,60	31	1,85	1,94	2,06	2,18	2,32	2,48	2,67		
32	1,81	1,92	2,04	2,18	2,33	2,51	2,71	32	1,92	2,02	2,14	2,27	2,41	2,58	2,78		
33	1,89	2,00	2,12	2,26	2,42	2,60	2,81	33	1,99	2,10	2,22	2,36	2,51	2,68	2,89		
34	1,96	2,08	2,21	2,35	2,52	2,71	2,92	34	2,07	2,18	2,31	2,45	2,61	2,79	3,00		
35	2,03	2,16	2,29	2,44	2,61	2,81	3,03	35	2,15	2,27	2,39	2,54	2,71	2,89	3,11		
36	2,11	2,24	2,38	2,53	2,71	2,91	3,15	36	2,23	2,35	2,48	2,64	2,81	3,00	3,23		
37	2,19	2,32	2,46	2,63	2,81	3,02	3,26	37	2,31	2,44	2,58	2,73	2,91	3,11	3,35	L and D	
38	2,27	2,40	2,56	2,72	2,92	3,13	3,38	38	2,40	2,53	2,67	2,83	3,02	3,23	3,47		
39	2,35	2,49	2,65	2,82	3,02	3,25	3,51	39	2,49	2,62	2,77	2,94	3,13	3,35	3,60	NOT	
40	2,44	2,58	2,74	2,93	3,13	3,37	3,63	40	2,58	2,72	2,87	3,04	3,24	3,47	3,73	same	
41	2,52	2,68	2,84	3,03	3,24	3,49	3,77	41	2,67	2,81	2,97	3,15	3,36	3,59	3,86	name	
42	2,61	2,77	2,95	3,14	3,36	3,61	3,90	42	2,77	2,91	3,08	3,27	3,48	3,72	4,00		
43	2,71	2,87	3,05	3,25	3,48	3,74	4,04	43	2,86	3,02	3,19	3,38	3,60	3,85	4,15	P < 90°	
44	2,80	2,97	3,16	3,37	3,60	3,87	4,18	44	2,97	3,13	3,30	3,50	3,73	3,99	4,29		
45	2,90	3,08	3,27	3,49	3,73	4,01	4,33	45	3,07	3,24	3,42	3,63	3,86	4,13	4,45	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
46	3,01	3,19	3,39	3,61	3,86	4,15	4,49	46	3,18	3,35	3,54	3,76	4,00	4,28	4,60	Z =	
47	3,11	3,30	3,51	3,74	4,00	4,30	4,64	47	3,29	3,47	3,67	3,89	4,14	4,43	4,77	obtuse	
48	3,23	3,42	3,63	3,87	4,14	4,45	4,81	48	3,41	3,59	3,80	4,03	4,29	4,59	4,94		
49	3,34	3,54	3,76	4,01	4,29	4,61	4,98	49	3,53	3,72	3,93	4,17	4,44	4,76	5,11	P > 90°	
50	3,46	3,67	3,90	4,16	4,45	4,78	5,16	50	3,66	3,86	4,08	4,32	4,60	4,93	5,30		
51	3,59	3,80	4,04	4,31	4,61	4,95	5,35	51	3,79	4,00	4,22	4,48	4,77	5,10	5,49	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
52	3,72	3,94	4,19	4,46	4,78	5,13	5,54	52	3,93	4,14	4,38	4,64	4,95	5,29	5,69	Z =	
53	3,85	4,08	4,34	4,63	4,95	5,32	5,75	53	4,08	4,29	4,54	4,81	5,13	5,49	5,90	acute	
54	4,00	4,24	4,50	4,80	5,14	5,52	5,96	54	4,23	4,45	4,71	4,99	5,32	5,69	6,12		
55	4,15	4,40	4,67	4,98	5,33	5,73	6,19	55	4,39	4,62	4,88	5,18	5,52	5,90	6,35	or	
56	4,31	4,56	4,85	5,17	5,53	5,95	6,42	56	4,55	4,80	5,07	5,38	5,73	6,13	6,59	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>	
57	4,47	4,74	5,04	5,37	5,75	6,18	6,67	57	4,73	4,98	5,27	5,59	5,95	6,37	6,85	Z =	
58	4,65	4,93	5,23	5,58	5,97	6,42	6,93	58	4,92	5,18	5,47	5,81	6,18	6,62	7,11	obtuse	
59	4,83	5,12	5,44	5,80	6,21	6,68	7,21	59	5,11	5,39	5,69	6,04	6,43	6,88	7,40		
60	5,03	5,33	5,67	6,04	6,46	6,95	7,50	60	5,32	5,61	5,92	6,28	6,69	7,16	7,70		
61	5,24	5,55	5,90	6,29	6,73	7,24	7,81	61	5,54	5,84	6,17	6,55	6,97	7,46	8,02		
62	5,46	5,79	6,15	6,56	7,02	7,54	8,15	62	5,78	6,09	6,43	6,82	7,27	7,77	8,36		
63	5,70	6,04	6,42	6,84	7,32	7,87	8,50	63	6,03	6,35	6,71	7,12	7,58	8,11	8,72		
64	5,95	6,31	6,71	7,15	7,65	8,22	8,88	64	6,30	6,63	7,01	7,44	7,92	8,48	9,11		
65	6,23	6,60	7,01	7,48	8,00	8,60	9,29	65	6,59	6,94	7,33	7,78	8,29	8,86	9,53		
66	6,52	6,91	7,35	7,83	8,38	9,01	9,73	66	6,90	7,27	7,68	8,15	8,68	9,28	9,98		
67	6,84	7,25	7,71	8,22	8,79	9,45	10,20	67	7,24	7,62	8,06	8,55	9,10	9,74	10,47		
68	7,19	7,62	8,10	8,63	9,24	9,93	10,72	68	7,60	8,01	8,47	8,98	9,56	10,23	11,00		

P →						P →					P → 168° / 172°		
Latitude	Declinaison					Declinaison							
L ↓	168	169	170	171	172	D ↓	168	169	170	171	172		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		AZIMUT
1	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	1	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13		TABLE
2	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	2	0,17	0,18	0,20	0,22	0,25		(part I)
3	0,25	0,27	0,30	0,33	0,37	3	0,25	0,27	0,30	0,34	0,38		
4	0,33	0,36	0,40	0,44	0,50	4	0,34	0,37	0,40	0,45	0,50		
5	0,41	0,45	0,50	0,55	0,62	5	0,42	0,46	0,50	0,56	0,63		
6	0,49	0,54	0,60	0,66	0,75	6	0,51	0,55	0,61	0,67	0,76		
7	0,58	0,63	0,70	0,78	0,87	7	0,59	0,64	0,71	0,78	0,88		L and D
8	0,66	0,72	0,80	0,89	1,00	8	0,68	0,74	0,81	0,90	1,01		
9	0,75	0,81	0,90	1,00	1,13	9	0,76	0,83	0,91	1,01	1,14		same
10	0,83	0,91	1,00	1,11	1,25	10	0,85	0,92	1,02	1,13	1,27		name
11	0,91	1,00	1,10	1,23	1,38	11	0,93	1,02	1,12	1,24	1,40		
12	1,00	1,09	1,21	1,34	1,51	12	1,02	1,11	1,22	1,36	1,53		P > 90°
13	1,09	1,19	1,31	1,46	1,64	13	1,11	1,21	1,33	1,48	1,66		
14	1,17	1,28	1,41	1,57	1,77	14	1,20	1,31	1,44	1,59	1,79		$l_c + d_c = z_c$
15	1,26	1,38	1,52	1,69	1,91	15	1,29	1,40	1,54	1,71	1,93		Z =
16	1,35	1,48	1,63	1,81	2,04	16	1,38	1,50	1,65	1,83	2,06		acute
17	1,44	1,57	1,73	1,93	2,18	17	1,47	1,60	1,76	1,95	2,20		
18	1,53	1,67	1,84	2,05	2,31	18	1,56	1,70	1,87	2,08	2,33		P < 90°
19	1,62	1,77	1,95	2,17	2,45	19	1,66	1,80	1,98	2,20	2,47		
20	1,71	1,87	2,06	2,30	2,59	20	1,75	1,91	2,10	2,33	2,62		$l_c - d_c = z_c$
21	1,81	1,97	2,18	2,42	2,73	21	1,85	2,01	2,21	2,45	2,76		Z =
22	1,90	2,08	2,29	2,55	2,87	22	1,94	2,12	2,33	2,58	2,90		obtuse
23	2,00	2,18	2,41	2,68	3,02	23	2,04	2,22	2,44	2,71	3,05		
24	2,09	2,29	2,53	2,81	3,17	24	2,14	2,33	2,56	2,85	3,20		or
25	2,19	2,40	2,64	2,94	3,32	25	2,24	2,44	2,69	2,98	3,35		$d_c - l_c = z_c$
26	2,29	2,51	2,77	3,08	3,47	26	2,35	2,56	2,81	3,12	3,50		Z =
27	2,40	2,62	2,89	3,22	3,63	27	2,45	2,67	2,93	3,26	3,66		acute
28	2,50	2,74	3,02	3,36	3,78	28	2,56	2,79	3,06	3,40	3,82		
29	2,61	2,85	3,14	3,50	3,94	29	2,67	2,91	3,19	3,54	3,98		
30	2,72	2,97	3,27	3,65	4,11	30	2,78	3,03	3,32	3,69	4,15		
31	2,83	3,09	3,41	3,79	4,28	31	2,89	3,15	3,46	3,84	4,32		
32	2,94	3,21	3,54	3,95	4,45	32	3,01	3,27	3,60	3,99	4,49		
33	3,06	3,34	3,68	4,10	4,62	33	3,12	3,40	3,74	4,15	4,67		
34	3,17	3,47	3,83	4,26	4,80	34	3,24	3,53	3,88	4,31	4,85		
35	3,29	3,60	3,97	4,42	4,98	35	3,37	3,67	4,03	4,48	5,03		
36	3,42	3,74	4,12	4,59	5,17	36	3,49	3,81	4,18	4,64	5,22		
37	3,55	3,88	4,27	4,76	5,36	37	3,62	3,95	4,34	4,82	5,41		L and D
38	3,68	4,02	4,43	4,93	5,56	38	3,76	4,09	4,50	4,99	5,61		
39	3,81	4,17	4,59	5,11	5,76	39	3,89	4,24	4,66	5,18	5,82		NOT
40	3,95	4,32	4,76	5,30	5,97	40	4,04	4,40	4,83	5,36	6,03		same
41	4,09	4,47	4,93	5,49	6,19	41	4,18	4,56	5,01	5,56	6,25		name
42	4,24	4,63	5,11	5,68	6,41	42	4,33	4,72	5,19	5,76	6,47		
43	4,39	4,80	5,29	5,89	6,64	43	4,49	4,89	5,37	5,96	6,70		P < 90°
44	4,54	4,97	5,48	6,10	6,87	44	4,64	5,06	5,56	6,17	6,94		
45	4,70	5,14	5,67	6,31	7,12	45	4,81	5,24	5,76	6,39	7,19		$l_c + d_c = z_c$
46	4,87	5,33	5,87	6,54	7,37	46	4,98	5,43	5,96	6,62	7,44		Z =
47	5,05	5,52	6,08	6,77	7,63	47	5,16	5,62	6,18	6,86	7,71		obtuse
48	5,23	5,71	6,30	7,01	7,90	48	5,34	5,82	6,40	7,10	7,98		
49	5,41	5,92	6,52	7,26	8,19	49	5,53	6,03	6,62	7,35	8,27		P > 90°
50	5,61	6,13	6,76	7,52	8,48	50	5,73	6,25	6,86	7,62	8,56		
51	5,81	6,35	7,00	7,80	8,79	51	5,94	6,47	7,11	7,89	8,87		$l_c - d_c = z_c$
52	6,02	6,58	7,26	8,08	9,11	52	6,16	6,71	7,37	8,18	9,20		Z =
53	6,24	6,83	7,53	8,38	9,44	53	6,38	6,95	7,64	8,48	9,54		acute
54	6,48	7,08	7,81	8,69	9,79	54	6,62	7,21	7,93	8,80	9,89		
55	6,72	7,35	8,10	9,02	10,16	55	6,87	7,48	8,22	9,13	10,26		or
56	6,97	7,63	8,41	9,36	10,55	56	7,13	7,77	8,54	9,48	10,65		$d_c - l_c = z_c$
57	7,24	7,92	8,73	9,72	10,96	57	7,41	8,07	8,87	9,84	11,06		Z =
58	7,53	8,23	9,08	10,10	11,39	58	7,70	8,39	9,22	10,23	11,50		obtuse
59	7,83	8,56	9,44	10,51	11,84	59	8,00	8,72	9,58	10,64	11,96		
60	8,15	8,91	9,82	10,94	12,32	60	8,33	9,08	9,97	11,07	12,45		
61	8,49	9,28	10,23	11,39	12,84	61	8,68	9,45	10,39	11,53	12,96		
62	8,85	9,68	10,67	11,87	13,38	62	9,05	9,86	10,83	12,02	13,51		
63	9,23	10,10	11,13	12,39	13,96	63	9,44	10,29	11,30	12,55	14,10		
64	9,65	10,55	11,63	12,95	14,59	64	9,86	10,75	11,81	13,11	14,73		
65	10,09	11,03	12,16	13,54	15,26	65	10,31	11,24	12,35	13,71	15,41		
66	10,57	11,55	12,74	14,18	15,98	66	10,80	11,77	12,93	14,36	16,14		
67	11,08	12,12	13,36	14,87	16,76	67	11,33	12,35	13,57	15,06	16,93		
68	11,64	12,73	14,04	15,63	17,61	68	11,90	12,97	14,25	15,82	17,78		

P →							P →							P → 173° / 175,5°		
Latitude							Declinaison									
L ↓	173°	30'	174°	30'	175°	30'	D ↓	173°	30'	174°	30'	175°	30'			
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AZIMUT		
1	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	1	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	TABLE		
2	0,28	0,31	0,33	0,36	0,40	0,44	2	0,29	0,31	0,33	0,36	0,40	0,45	(part I)		
3	0,43	0,46	0,50	0,54	0,60	0,67	3	0,43	0,46	0,50	0,55	0,60	0,67			
4	0,57	0,61	0,67	0,73	0,80	0,89	4	0,57	0,62	0,67	0,73	0,80	0,89			
5	0,71	0,77	0,83	0,91	1,00	1,11	5	0,72	0,77	0,84	0,91	1,00	1,12			
6	0,86	0,92	1,00	1,09	1,20	1,34	6	0,86	0,93	1,01	1,10	1,21	1,34			
7	1,00	1,08	1,17	1,28	1,40	1,56	7	1,01	1,08	1,17	1,28	1,41	1,56	L and D		
8	1,14	1,23	1,34	1,46	1,61	1,79	8	1,15	1,24	1,34	1,47	1,61	1,79			
9	1,29	1,39	1,51	1,64	1,81	2,01	9	1,30	1,40	1,52	1,65	1,82	2,02	same		
10	1,44	1,55	1,68	1,83	2,02	2,24	10	1,45	1,56	1,69	1,84	2,02	2,25	name		
11	1,58	1,71	1,85	2,02	2,22	2,47	11	1,59	1,72	1,86	2,03	2,23	2,48			
12	1,73	1,87	2,02	2,21	2,43	2,70	12	1,74	1,88	2,03	2,22	2,44	2,71	P > 90°		
13	1,88	2,03	2,20	2,40	2,64	2,93	13	1,89	2,04	2,21	2,41	2,65	2,94			
14	2,03	2,19	2,37	2,59	2,85	3,17	14	2,05	2,20	2,39	2,60	2,86	3,18	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>		
15	2,18	2,35	2,55	2,78	3,06	3,40	15	2,20	2,37	2,56	2,80	3,07	3,42	Z =		
16	2,34	2,52	2,73	2,98	3,28	3,64	16	2,35	2,53	2,74	2,99	3,29	3,65	acute		
17	2,49	2,68	2,91	3,18	3,49	3,88	17	2,51	2,70	2,92	3,19	3,51	3,90			
18	2,65	2,85	3,09	3,37	3,71	4,13	18	2,67	2,87	3,11	3,39	3,73	4,14	P < 90°		
19	2,80	3,02	3,28	3,58	3,94	4,38	19	2,83	3,04	3,29	3,59	3,95	4,39			
20	2,96	3,19	3,46	3,78	4,16	4,62	20	2,99	3,22	3,48	3,80	4,18	4,64	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>		
21	3,13	3,37	3,65	3,99	4,39	4,88	21	3,15	3,39	3,67	4,01	4,40	4,89	Z =		
22	3,29	3,55	3,84	4,20	4,62	5,13	22	3,32	3,57	3,87	4,22	4,64	5,15	obtuse		
23	3,46	3,73	4,04	4,41	4,85	5,39	23	3,48	3,75	4,06	4,43	4,87	5,41			
24	3,63	3,91	4,24	4,62	5,09	5,66	24	3,65	3,93	4,26	4,65	5,11	5,67	or		
25	3,80	4,09	4,44	4,84	5,33	5,93	25	3,83	4,12	4,46	4,87	5,35	5,94	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>		
26	3,97	4,28	4,64	5,07	5,57	6,20	26	4,00	4,31	4,67	5,09	5,60	6,22	Z =		
27	4,15	4,47	4,85	5,29	5,82	6,47	27	4,18	4,50	4,87	5,32	5,85	6,49	acute		
28	4,33	4,67	5,06	5,52	6,08	6,76	28	4,36	4,70	5,09	5,55	6,10	6,78			
29	4,51	4,87	5,27	5,76	6,34	7,04	29	4,55	4,90	5,30	5,78	6,36	7,06			
30	4,70	5,07	5,49	6,00	6,60	7,34	30	4,74	5,10	5,52	6,02	6,62	7,36			
31	4,89	5,27	5,72	6,24	6,87	7,63	31	4,93	5,31	5,75	6,27	6,89	7,66			
32	5,09	5,48	5,95	6,49	7,14	7,94	32	5,13	5,52	5,98	6,52	7,17	7,96			
33	5,29	5,70	6,18	6,74	7,42	8,25	33	5,33	5,74	6,21	6,78	7,45	8,28			
34	5,49	5,92	6,42	7,01	7,71	8,57	34	5,53	5,96	6,45	7,04	7,74	8,60			
35	5,70	6,15	6,66	7,27	8,00	8,90	35	5,75	6,19	6,70	7,31	8,03	8,92			
36	5,92	6,38	6,91	7,55	8,30	9,23	36	5,96	6,42	6,95	7,58	8,34	9,26			
37	6,14	6,61	7,17	7,83	8,61	9,57	37	6,18	6,66	7,21	7,86	8,65	9,60	L and D		
38	6,36	6,86	7,43	8,11	8,93	9,93	38	6,41	6,90	7,47	8,15	8,96	9,96			
39	6,60	7,11	7,70	8,41	9,26	10,29	39	6,64	7,15	7,75	8,45	9,29	10,32	NOT		
40	6,83	7,36	7,98	8,71	9,59	10,66	40	6,89	7,41	8,03	8,75	9,63	10,69	same		
41	7,08	7,63	8,27	9,03	9,94	11,05	41	7,13	7,68	8,32	9,07	9,97	11,08	name		
42	7,33	7,90	8,57	9,35	10,29	11,44	42	7,39	7,95	8,61	9,39	10,33	11,48			
43	7,59	8,18	8,87	9,68	10,66	11,85	43	7,65	8,24	8,92	9,73	10,70	11,89	P < 90°		
44	7,86	8,48	9,19	10,03	11,04	12,27	44	7,92	8,53	9,24	10,08	11,08	12,31			
45	8,14	8,78	9,51	10,39	11,43	12,71	45	8,21	8,83	9,57	10,43	11,47	12,75	l <sub>c</sub> + d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>		
46	8,43	9,09	9,85	10,75	11,84	13,16	46	8,50	9,15	9,91	10,80	11,88	13,20	Z =		
47	8,73	9,41	10,20	11,14	12,26	13,63	47	8,80	9,47	10,26	11,19	12,30	13,67	obtuse		
48	9,05	9,75	10,57	11,53	12,69	14,11	48	9,11	9,81	10,62	11,59	12,74	14,16			
49	9,37	10,10	10,95	11,95	13,15	14,62	49	9,44	10,16	11,01	12,00	13,20	14,66	P > 90°		
50	9,71	10,46	11,34	12,38	13,62	15,14	50	9,78	10,53	11,40	12,43	13,67	15,19			
51	10,06	10,84	11,75	12,82	14,11	15,69	51	10,13	10,91	11,81	12,88	14,17	15,74	l <sub>c</sub> - d <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>		
52	10,42	11,23	12,18	13,29	14,63	16,26	52	10,50	11,31	12,24	13,35	14,69	16,31	Z =		
53	10,81	11,65	12,63	13,78	15,17	16,86	53	10,89	11,72	12,70	13,85	15,23	16,91	acute		
54	11,21	12,08	13,10	14,29	15,73	17,49	54	11,29	12,16	13,17	14,36	15,79	17,54			
55	11,63	12,53	13,59	14,83	16,32	18,15	55	11,72	12,62	13,66	14,90	16,39	18,20	or		
56	12,07	13,01	14,11	15,40	16,95	18,84	56	12,17	13,10	14,18	15,47	17,01	18,90	d <sub>c</sub> - l <sub>c</sub> = z <sub>c</sub>		
57	12,54	13,52	14,65	15,99	17,60	19,57	57	12,64	13,60	14,73	16,07	17,67	19,63	Z =		
58	13,03	14,05	15,23	16,62	18,29	20,33	58	13,13	14,14	15,31	16,70	18,36	20,40	obtuse		
59	13,55	14,61	15,83	17,28	19,02	21,15	59	13,66	14,70	15,92	17,36	19,10	21,21			
60	14,11	15,20	16,48	17,99	19,80	22,01	60	14,21	15,30	16,57	18,07	19,87	22,08			
61	14,69	15,83	17,16	18,74	20,62	22,92	61	14,80	15,94	17,26	18,82	20,70	22,99			
62	15,32	16,51	17,89	19,53	21,50	23,90	62	15,43	16,61	17,99	19,62	21,58	23,97			
63	15,98	17,23	18,67	20,38	22,43	24,94	63	16,10	17,34	18,78	20,48	22,52	25,01			
64	16,70	18,00	19,51	21,29	23,44	26,05	64	16,82	18,11	19,61	21,39	23,52	26,13			
65	17,47	18,82	20,40	22,27	24,51	27,25	65	17,60	18,94	20,52	22,37	24,61	27,33			
66	18,29	19,71	21,37	23,33	25,67	28,54	66	18,43	19,84	21,49	23,43	25,77	28,63			
67	19,19	20,68	22,41	24,47	26,93	29,93	67	19,33	20,81	22,54	24,58	27,03	30,03			
68	20,16	21,72	23,55	25,70	28,29	31,45	68	20,31	21,86	23,68	25,82	28,40	31,55			

P →							P →							P → 176° / 178.5°	
Latitude							Declinaison								
L ↓	176°	30'	177°	30'	178°	30'	D ↓	176°	30'	177°	30'	178°	30'		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		AZIMUT
1	0,25	0,29	0,33	0,40	0,50	0,67	1	0,25	0,29	0,33	0,40	0,50	0,67		TABLE
2	0,50	0,57	0,67	0,80	1,00	1,33	2	0,50	0,57	0,67	0,80	1,00	1,33		(part I)
3	0,75	0,86	1,00	1,20	1,50	2,00	3	0,75	0,86	1,00	1,20	1,50	2,00		
4	1,00	1,14	1,33	1,60	2,00	2,67	4	1,00	1,15	1,34	1,60	2,00	2,67		
5	1,25	1,43	1,67	2,00	2,51	3,34	5	1,25	1,43	1,67	2,01	2,51	3,34		
6	1,50	1,72	2,01	2,41	3,01	4,01	6	1,51	1,72	2,01	2,41	3,01	4,02		
7	1,76	2,01	2,34	2,81	3,52	4,69	7	1,76	2,01	2,35	2,81	3,52	4,69		L and D
8	2,01	2,30	2,68	3,22	4,02	5,37	8	2,01	2,30	2,69	3,22	4,03	5,37		
9	2,27	2,59	3,02	3,63	4,54	6,05	9	2,27	2,59	3,03	3,63	4,54	6,05		same
10	2,52	2,88	3,36	4,04	5,05	6,73	10	2,53	2,89	3,37	4,04	5,05	6,74		name
11	2,78	3,18	3,71	4,45	5,57	7,42	11	2,79	3,18	3,71	4,46	5,57	7,43		
12	3,04	3,48	4,06	4,87	6,09	8,12	12	3,05	3,48	4,06	4,87	6,09	8,12		P > 90°
13	3,30	3,77	4,41	5,29	6,61	8,82	13	3,31	3,78	4,41	5,29	6,62	8,82		
14	3,57	4,08	4,76	5,71	7,14	9,52	14	3,57	4,08	4,76	5,72	7,14	9,52		$l_c + d_c = z_c$
15	3,83	4,38	5,11	6,14	7,67	10,23	15	3,84	4,39	5,12	6,14	7,68	10,24		Z =
16	4,10	4,69	5,47	6,57	8,21	10,95	16	4,11	4,70	5,48	6,57	8,22	10,95		acute
17	4,37	5,00	5,83	7,00	8,75	11,68	17	4,38	5,01	5,84	7,01	8,76	11,68		
18	4,65	5,31	6,20	7,44	9,30	12,41	18	4,66	5,32	6,21	7,45	9,31	12,41		P < 90°
19	4,92	5,63	6,57	7,89	9,86	13,15	19	4,94	5,64	6,58	7,89	9,87	13,15		
20	5,21	5,95	6,94	8,34	10,42	13,90	20	5,22	5,96	6,95	8,34	10,43	13,90		$l_c - d_c = z_c$
21	5,49	6,28	7,32	8,79	10,99	14,66	21	5,50	6,29	7,33	8,80	11,00	14,66		Z =
22	5,78	6,61	7,71	9,25	11,57	15,43	22	5,79	6,62	7,72	9,26	11,58	15,43		obtuse
23	6,07	6,94	8,10	9,72	12,16	16,21	23	6,09	6,95	8,11	9,73	12,16	16,22		
24	6,37	7,28	8,50	10,20	12,75	17,00	24	6,38	7,29	8,51	10,21	12,76	17,01		or
25	6,67	7,62	8,90	10,68	13,35	17,81	25	6,68	7,64	8,91	10,69	13,36	17,81		$d_c - l_c = z_c$
26	6,97	7,97	9,31	11,17	13,97	18,63	26	6,99	7,99	9,32	11,18	13,98	18,63		Z =
27	7,29	8,33	9,72	11,67	14,59	19,46	27	7,30	8,35	9,74	11,68	14,60	19,46		acute
28	7,60	8,69	10,15	12,18	15,23	20,31	28	7,62	8,71	10,16	12,19	15,24	20,31		
29	7,93	9,06	10,58	12,70	15,87	21,17	29	7,95	9,08	10,59	12,71	15,88	21,18		
30	8,26	9,44	11,02	13,22	16,53	22,05	30	8,28	9,46	11,03	13,24	16,54	22,06		
31	8,59	9,82	11,47	13,76	17,21	22,95	31	8,61	9,84	11,48	13,78	17,22	22,95		
32	8,94	10,22	11,92	14,31	17,89	23,86	32	8,96	10,24	11,94	14,33	17,90	23,87		
33	9,29	10,62	12,39	14,87	18,60	24,80	33	9,31	10,64	12,41	14,89	18,61	24,81		
34	9,65	11,03	12,87	15,45	19,32	25,76	34	9,67	11,05	12,89	15,46	19,33	25,77		
35	10,01	11,45	13,36	16,04	20,05	26,74	35	10,04	11,47	13,38	16,05	20,06	26,75		
36	10,39	11,88	13,86	16,64	20,81	27,75	36	10,42	11,90	13,88	16,66	20,82	27,76		
37	10,78	12,32	14,38	17,26	21,58	28,78	37	10,80	12,34	14,40	17,28	21,59	28,79		L and D
38	11,17	12,77	14,91	17,89	22,37	29,84	38	11,20	12,80	14,93	17,91	22,39	29,85		
39	11,58	13,24	15,45	18,55	23,19	30,92	39	11,61	13,26	15,47	18,56	23,20	30,94		NOT
40	12,00	13,72	16,01	19,22	24,03	32,04	40	12,03	13,74	16,03	19,24	24,04	32,05		same
41	12,43	14,21	16,59	19,91	24,89	33,20	41	12,46	14,24	16,61	19,93	24,91	33,21		name
42	12,88	14,72	17,18	20,62	25,78	34,39	42	12,91	14,75	17,20	20,64	25,80	34,40		
43	13,34	15,25	17,79	21,36	26,70	35,61	43	13,37	15,27	17,82	21,38	26,72	35,62		P < 90°
44	13,81	15,79	18,43	22,12	27,65	36,88	44	13,84	15,82	18,45	22,14	27,67	36,89		
45	14,30	16,35	19,08	22,90	28,64	38,19	45	14,34	16,38	19,11	22,93	28,65	38,20		$l_c + d_c = z_c$
46	14,81	16,93	19,76	23,72	29,65	39,55	46	14,84	16,96	19,79	23,74	29,67	39,56		Z =
47	15,34	17,53	20,46	24,56	30,71	40,95	47	15,37	17,57	20,49	24,58	30,73	40,97		obtuse
48	15,88	18,16	21,19	25,44	31,80	42,41	48	15,92	18,19	21,22	25,46	31,82	42,43		
49	16,45	18,81	21,95	26,35	32,94	43,93	49	16,49	18,84	21,98	26,37	32,96	43,95		P > 90°
50	17,04	19,48	22,74	27,30	34,13	45,51	50	17,08	19,52	22,77	27,32	34,15	45,53		
51	17,66	20,19	23,56	28,28	35,36	47,16	51	17,70	20,23	23,60	28,31	35,38	47,17		$l_c - d_c = z_c$
52	18,30	20,93	24,42	29,32	36,65	48,88	52	18,35	20,97	24,46	29,34	36,68	48,90		Z =
53	18,98	21,70	25,32	30,39	38,00	50,68	53	19,02	21,74	25,36	30,42	38,02	50,70		acute
54	19,68	22,50	26,26	31,52	39,41	52,56	54	19,73	22,55	26,30	31,55	39,44	52,58		
55	20,42	23,35	27,25	32,71	40,90	54,54	55	20,47	23,39	27,29	32,74	40,92	54,56		or
56	21,20	24,24	28,29	33,96	42,45	56,62	56	21,25	24,28	28,33	33,99	42,48	56,64		$d_c - l_c = z_c$
57	22,02	25,18	29,38	35,27	44,10	58,81	57	22,07	25,22	29,42	35,30	44,12	58,83		Z =
58	22,89	26,17	30,54	36,65	45,83	61,11	58	22,94	26,21	30,58	36,69	45,86	61,14		obtuse
59	23,80	27,21	31,76	38,12	47,66	63,56	59	23,86	27,26	31,80	38,15	47,69	63,58		
60	24,77	28,32	33,05	39,67	49,60	66,14	60	24,83	28,37	33,09	39,71	49,63	66,17		
61	25,80	29,50	34,42	41,32	51,66	68,89	61	25,86	29,55	34,47	41,36	51,69	68,92		
62	26,90	30,75	35,89	43,08	53,86	71,82	62	26,96	30,81	35,94	43,12	53,89	71,85		
63	28,07	32,09	37,45	44,95	56,20	74,95	63	28,14	32,15	37,50	44,99	56,24	74,97		
64	29,32	33,52	39,12	46,96	58,71	78,30	64	29,39	33,58	39,18	47,00	58,75	78,32		
65	30,67	35,06	40,92	49,12	61,41	81,90	65	30,74	35,13	40,98	49,16	61,45	81,92		
66	32,12	36,72	42,86	51,44	64,32	85,77	66	32,20	36,79	42,92	51,49	64,36	85,80		
67	33,69	38,52	44,95	53,96	67,46	89,97	67	33,77	38,59	45,01	54,01	67,50	90,00		
68	35,40	40,47	47,23	56,69	70,88	94,52	68	35,48	40,54	47,29	56,74	70,92	94,55		

P →					P →					P → 179° / 180°				
Latitude					Declinaison									
L ↓	179°	15'	30'	45'	180°	D ↓	179°	15'	30'	45'	180°			
0	0,00	0,00	0,00	0,00		0	0,00	0,00	0,00	0,00			AZIMUT	
1	1,00	1,33	2,00	4,00		1	1,00	1,33	2,00	4,00			TABLE	
2	2,00	2,67	4,00	8,00		2	2,00	2,67	4,00	8,00			(part I)	
3	3,00	4,00	6,01	12,01		3	3,00	4,00	6,01	12,01				
4	4,01	5,34	8,01	16,03		4	4,01	5,34	8,01	16,03				
5	5,01	6,68	10,03	20,05		5	5,01	6,68	10,03	20,05				
6	6,02	8,03	12,04	24,09		6	6,02	8,03	12,04	24,09				
7	7,03	9,38	14,07	28,14		7	7,04	9,38	14,07	28,14			L and D	
8	8,05	10,74	16,10	32,21		8	8,05	10,74	16,10	32,21				
9	9,07	12,10	18,15	36,30		9	9,08	12,10	18,15	36,30			same	
10	10,10	13,47	20,21	40,41		10	10,10	13,47	20,21	40,41			name	
11	11,14	14,85	22,27	44,55		11	11,14	14,85	22,27	44,55				
12	12,18	16,24	24,36	48,71		12	12,18	16,24	24,36	48,71			P > 90°	
13	13,23	17,64	26,45	52,91		13	13,23	17,64	26,46	52,91				
14	14,28	19,05	28,57	57,14		14	14,29	19,05	28,57	57,14			$l_c + d_c = z_c$	
15	15,35	20,47	30,70	61,41		15	15,35	20,47	30,71	61,41			Z =	
16	16,43	21,90	32,86	65,72		16	16,43	21,91	32,86	65,72			acute	
17	17,52	23,35	35,03	70,07		17	17,52	23,36	35,03	70,07				
18	18,61	24,82	37,23	74,47		18	18,62	24,82	37,23	74,47			P < 90°	
19	19,73	26,30	39,46	78,91		19	19,73	26,31	39,46	78,91				
20	20,85	27,80	41,71	83,42		20	20,86	27,81	41,71	83,42			$l_c - d_c = z_c$	
21	21,99	29,32	43,99	87,97		21	21,99	29,33	43,99	87,98			Z =	
22	23,15	30,86	46,30	92,60		22	23,15	30,87	46,30	92,60			obtuse	
23	24,32	32,43	48,64	97,28		23	24,32	32,43	48,64	97,28				
24	25,51	34,01	51,02	102,0		24	25,51	34,01	51,02	102,0			or	
25	26,71	35,62	53,43	106,9		25	26,72	35,62	53,44	106,9			$d_c - l_c = z_c$	
26	27,94	37,26	55,89	111,8		26	27,95	37,26	55,89	111,8			Z =	
27	29,19	38,92	58,39	116,8		27	29,20	38,93	58,39	116,8			acute	
28	30,46	40,62	60,93	121,9		28	30,47	40,62	60,93	121,9				
29	31,76	42,34	63,52	127,0		29	31,76	42,35	63,52	127,0				
30	33,08	44,10	66,16	132,3		30	33,08	44,11	66,16	132,3				
31	34,42	45,90	68,85	137,7		31	34,43	45,90	68,85	137,7				
32	35,80	47,73	71,60	143,2		32	35,80	47,74	71,61	143,2				
33	37,20	49,61	74,41	148,8		33	37,21	49,61	74,42	148,8				
34	38,64	51,53	77,29	154,6		34	38,65	51,53	77,29	154,6				
35	40,11	53,49	80,24	160,5		35	40,12	53,49	80,24	160,5				
36	41,62	55,50	83,25	166,5		36	41,63	55,51	83,26	166,5				
37	43,17	57,56	86,35	172,7		37	43,18	57,57	86,35	172,7			L and D	
38	44,76	59,68	89,53	179,1		38	44,77	59,69	89,53	179,1				
39	46,39	61,86	92,79	185,6		39	46,40	61,86	92,80	185,6			NOT	
40	48,07	64,10	96,15	192,3		40	48,08	64,10	96,15	192,3			same	
41	49,80	66,40	99,61	199,2		41	49,81	66,41	99,61	199,2			name	
42	51,58	68,78	103,2	206,4		42	51,59	68,79	103,2	206,4				
43	53,42	71,23	106,9	213,7		43	53,43	71,24	106,9	213,7			P < 90°	
44	55,32	73,77	110,7	221,3		44	55,33	73,78	110,7	221,3				
45	57,29	76,39	114,6	229,2		45	57,30	76,40	114,6	229,2			$l_c + d_c = z_c$	
46	59,33	79,10	118,7	237,3		46	59,33	79,11	118,7	237,3			Z =	
47	61,44	81,92	122,9	245,8		47	61,45	81,93	122,9	245,8			obtuse	
48	63,63	84,84	127,3	254,5		48	63,64	84,85	127,3	254,5				
49	65,90	87,88	131,8	263,6		49	65,91	87,88	131,8	263,6			P > 90°	
50	68,28	91,04	136,6	273,1		50	68,29	91,05	136,6	273,1				
51	70,75	94,33	141,5	283,0		51	70,76	94,34	141,5	283,0			$l_c - d_c = z_c$	
52	73,33	97,77	146,7	293,3		52	73,34	97,78	146,7	293,3			Z =	
53	76,03	101,4	152,1	304,1		53	76,04	101,4	152,1	304,1			acute	
54	78,85	105,1	157,7	315,4		54	78,86	105,2	157,7	315,4				
55	81,82	109,1	163,6	327,3		55	81,83	109,1	163,7	327,3			or	
56	84,94	113,3	169,9	339,8		56	84,95	113,3	169,9	339,8			$d_c - l_c = z_c$	
57	88,22	117,6	176,5	352,9		57	88,23	117,6	176,5	352,9			Z =	
58	91,68	122,2	183,4	366,8		58	91,70	122,3	183,4	366,8			obtuse	
59	95,35	127,1	190,7	381,4		59	95,36	127,1	190,7	381,4				
60	99,23	132,3	198,5	397,0		60	99,24	132,3	198,5	397,0				
61	103,4	137,8	206,7	413,5		61	103,4	137,8	206,7	413,5				
62	107,7	143,7	215,5	431,0		62	107,8	143,7	215,5	431,0				
63	112,4	149,9	224,9	449,8		63	112,5	149,9	224,9	449,8				
64	117,5	156,6	234,9	469,9		64	117,5	156,6	235,0	469,9				
65	122,9	163,8	245,7	491,5		65	122,9	163,8	245,7	491,5				
66	128,7	171,6	257,4	514,8		66	128,7	171,6	257,4	514,8				
67	135,0	180,0	270,0	539,9		67	135,0	180,0	270,0	539,9				
68	141,8	189,1	283,6	567,2		68	141,8	189,1	283,6	567,2				