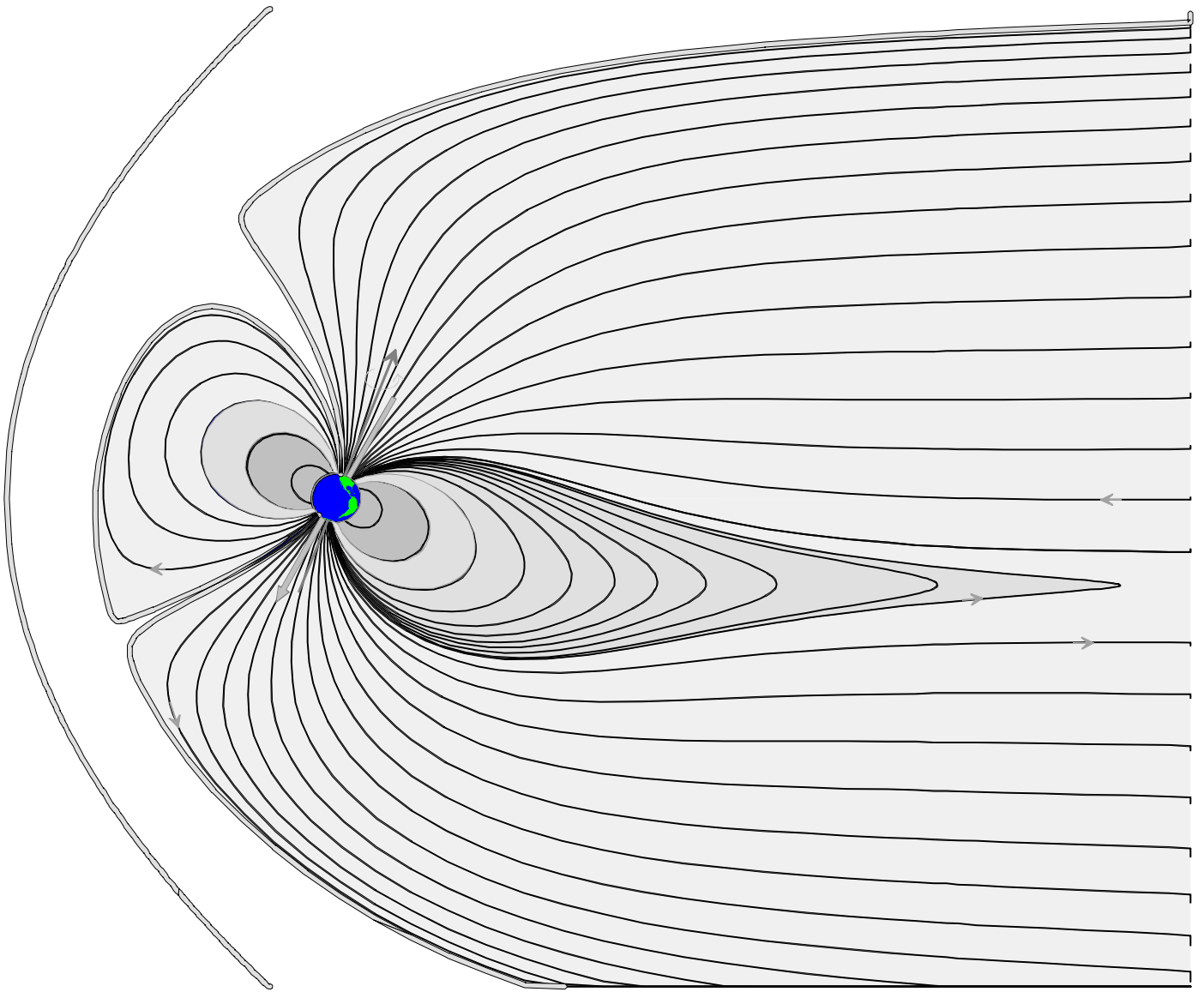
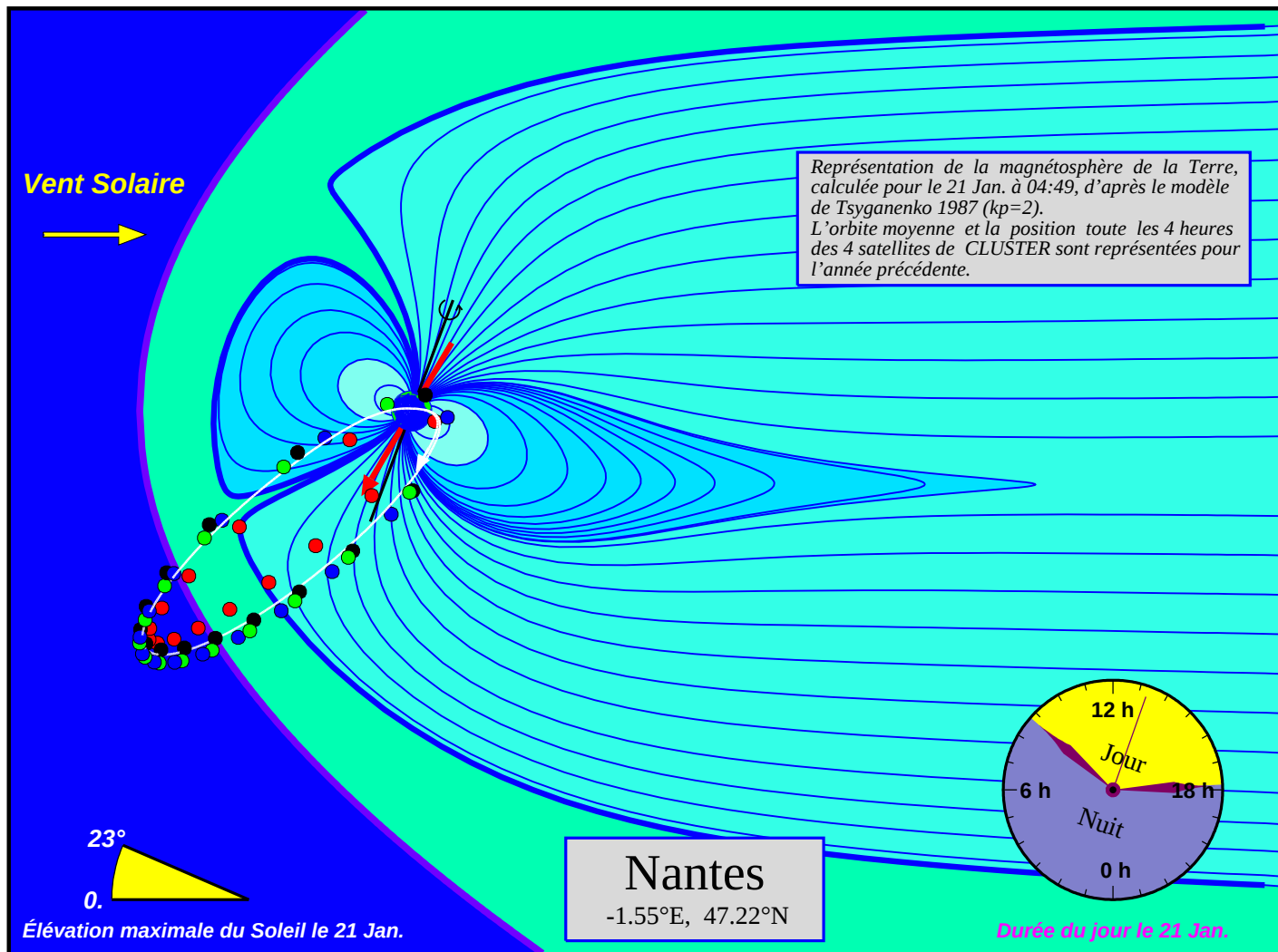




*Voici le désormais classique calendrier
magnétosphérique **2012**,
disponible pour toutes les villes du monde,
version française ou anglaise.*

Bonne Année à Tous

Patrick



Janvier 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

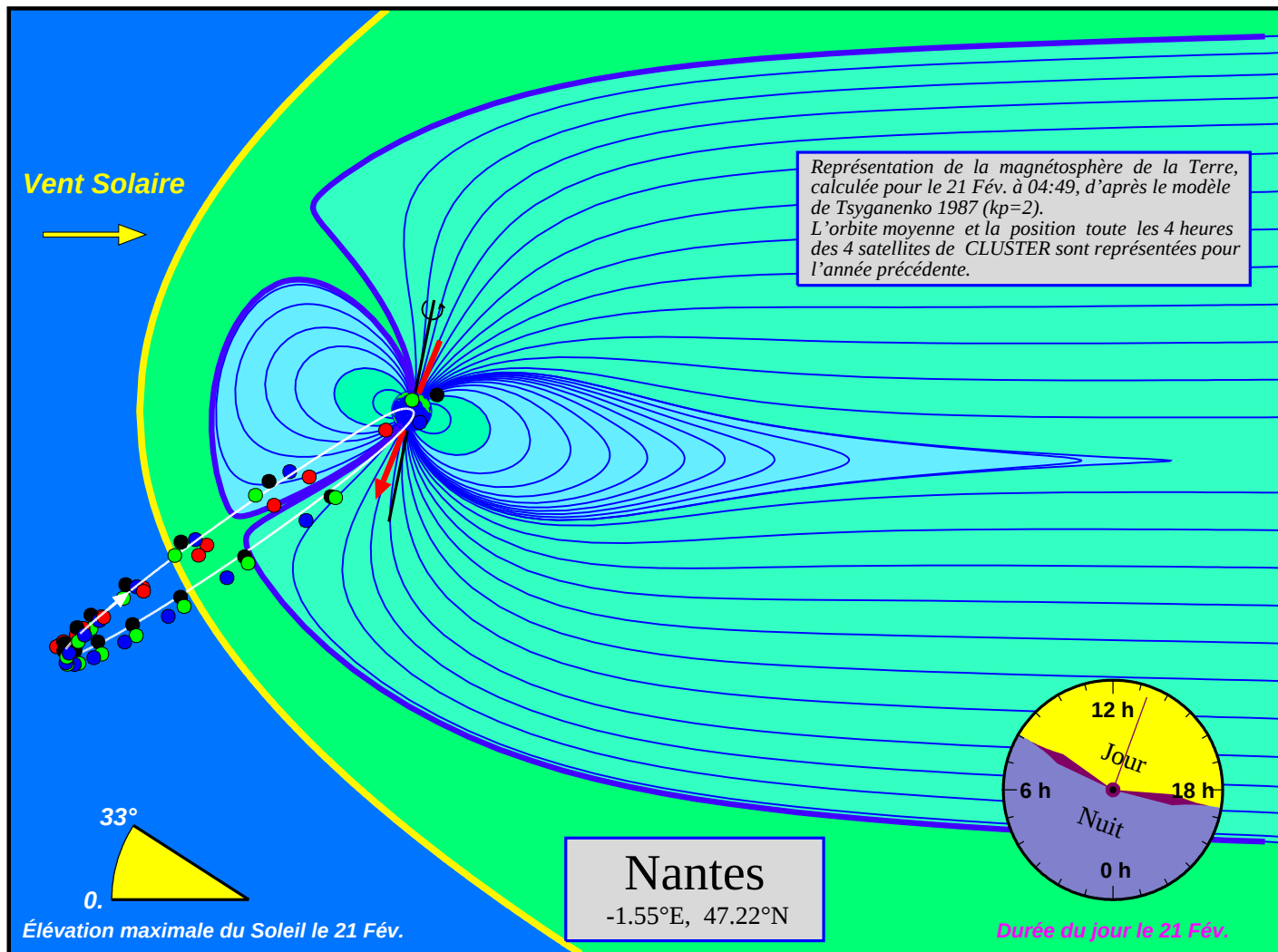
Vendredi

Samedi

Dimanche

1

	2 2 - 364 08:53 - 17:27 8:34 +1 m. 20°	3 3 - 363 08:53 - 17:28 8:35 +1 m. 21°	4 4 - 362 08:53 - 17:29 8:36 +1 m. 21°	5 5 - 361 08:53 - 17:30 8:37 +1 m. 21°	6 6 - 360 08:53 - 17:32 8:39 +2 m. 21°	7 7 - 359 08:52 - 17:33 8:40 +1 m. 21°	1 1 - 364 08:53 - 17:26 8:33 +1 m. 20°
2	9 9 - 357 08:52 - 17:35 8:43 +2 m. 21°	10 10 - 356 08:51 - 17:36 8:44 +1 m. 21°	11 11 - 355 08:51 - 17:37 8:46 +2 m. 22°	12 12 - 354 08:51 - 17:39 8:48 +2 m. 22°	13 13 - 353 08:50 - 17:40 8:49 +1 m. 22°	14 14 - 352 08:50 - 17:41 8:51 +2 m. 22°	8 8 - 358 08:52 - 17:34 8:41 +1 m. 21°
3	16 16 - 350 08:48 - 17:44 8:55 +2 m. 22°	17 17 - 349 08:48 - 17:45 8:57 +2 m. 23°	18 18 - 348 08:47 - 17:47 8:59 +2 m. 23°	19 19 - 347 08:46 - 17:48 9:02 +3 m. 23°	20 20 - 346 08:45 - 17:50 9:04 +2 m. 23°	21 21 - 345 08:45 - 17:51 9:06 +2 m. 23°	22 22 - 344 08:44 - 17:52 9:08 +2 m. 24°
4	23 23 - 343 08:43 - 17:54 9:11 +3 m. 24°	24 24 - 342 08:42 - 17:55 9:13 +2 m. 24°	25 25 - 341 08:41 - 17:57 9:16 +3 m. 24°	26 26 - 340 08:40 - 17:58 9:18 +2 m. 25°	27 27 - 339 08:39 - 18:00 9:21 +3 m. 25°	28 28 - 338 08:38 - 18:01 9:23 +2 m. 25°	29 29 - 337 08:36 - 18:03 9:26 +3 m. 25°
5	30 30 - 336 08:35 - 18:04 9:29 +3 m. 26°	31 31 - 335 08:34 - 18:06 9:31 +2 m. 26°	1 32 - 334 08:33 - 18:08 9:34 +3 m. 26°	2 33 - 333 08:32 - 18:09 9:37 +3 m. 26°	3 34 - 332 08:30 - 18:11 9:40 +3 m. 27°	4 35 - 331 08:29 - 18:12 9:43 +3 m. 27°	5 36 - 330 08:28 - 18:14 9:46 +3 m. 27°

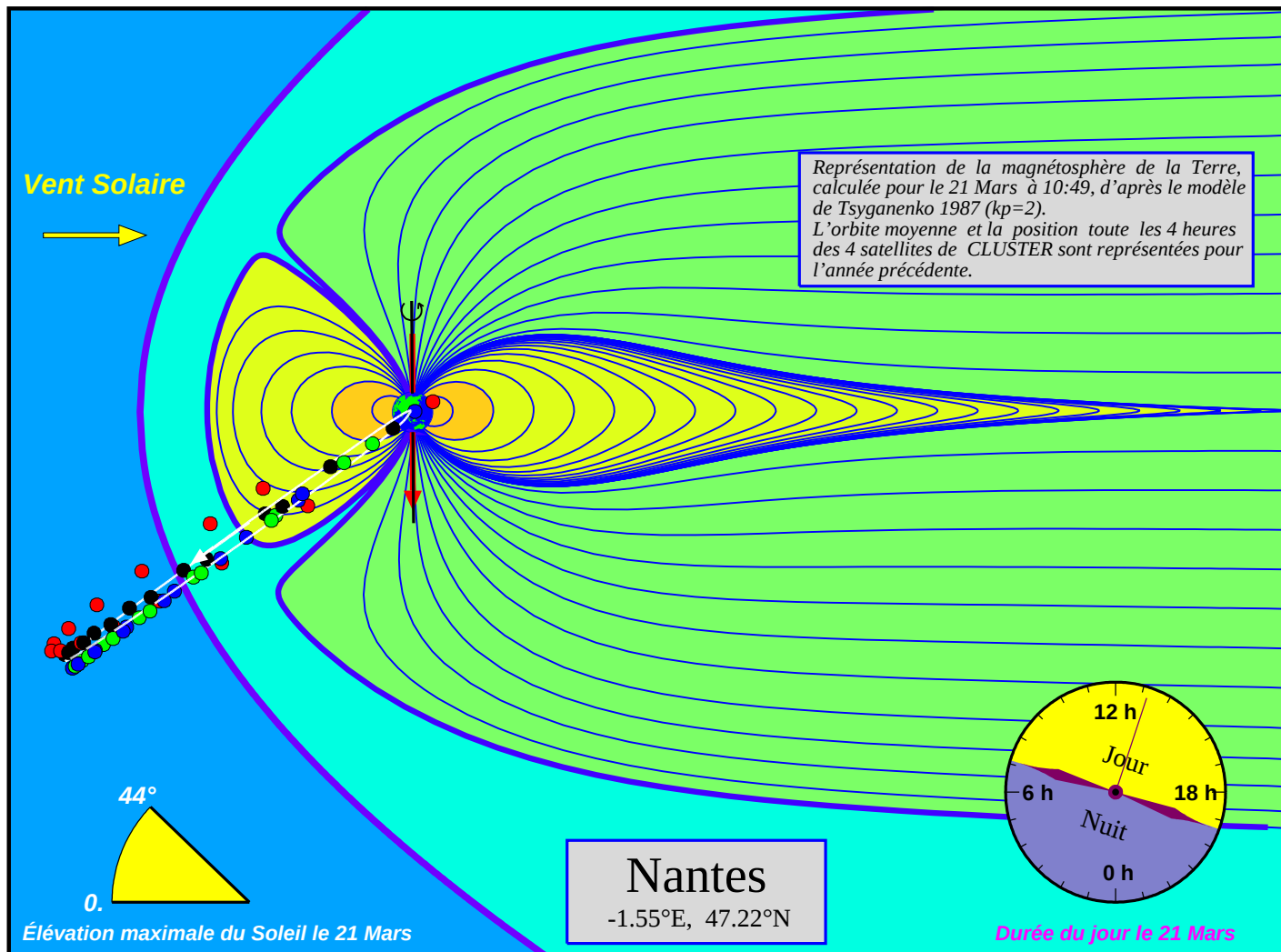


Février 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
5	30 30 - 336 08:35 - 18:04 9:29 +3 m. 26°	31 31 - 335 08:34 - 18:06 9:31 +2 m. 26°	1 32 - 334 08:33 - 18:08 9:34 +3 m. 26°	2 33 - 333 08:32 - 18:09 9:37 +3 m. 26°	3 34 - 332 08:30 - 18:11 9:40 +3 m. 27°	4 35 - 331 08:29 - 18:12 9:43 +3 m. 27°	5 36 - 330 08:28 - 18:14 9:46 +3 m. 27°
6	6 37 - 329 08:26 - 18:15 9:49 +3 m. 28°	7 38 - 328 08:25 - 18:17 9:52 +3 m. 28°	8 39 - 327 08:23 - 18:18 9:55 +3 m. 28°	9 40 - 326 08:22 - 18:20 9:58 +3 m. 29°	10 41 - 325 08:20 - 18:22 10:01 +3 m. 29°	11 42 - 324 08:19 - 18:23 10:04 +3 m. 29°	12 43 - 323 08:17 - 18:25 10:07 +3 m. 30°
7	13 44 - 322 08:16 - 18:26 10:11 +4 m. 30°	14 45 - 321 08:14 - 18:28 10:14 +3 m. 30°	15 46 - 320 08:12 - 18:29 10:17 +3 m. 31°	16 47 - 319 08:11 - 18:31 10:20 +3 m. 31°	17 48 - 318 08:09 - 18:32 10:23 +3 m. 31°	18 49 - 317 08:07 - 18:34 10:27 +4 m. 32°	19 50 - 316 08:06 - 18:35 10:30 +3 m. 32°
8	20 51 - 315 08:04 - 18:37 10:33 +3 m. 32°	21 52 - 314 08:02 - 18:38 10:36 +3 m. 33°	22 53 - 313 08:01 - 18:40 10:40 +4 m. 33°	23 54 - 312 07:59 - 18:42 10:43 +3 m. 33°	24 55 - 311 07:57 - 18:43 10:46 +3 m. 34°	25 56 - 310 07:55 - 18:45 10:49 +3 m. 34°	26 57 - 309 07:53 - 18:46 10:53 +4 m. 35°
9	27 58 - 308 07:52 - 18:48 10:56 +3 m. 35°	28 59 - 307 07:50 - 18:49 10:59 +3 m. 35°	29 60 - 306 07:48 - 18:51 11:03 +4 m. 36°	1 61 - 305 07:46 - 18:52 11:06 +3 m. 36°	2 62 - 304 07:44 - 18:54 11:10 +4 m. 36°	3 63 - 303 07:42 - 18:55 11:13 +3 m. 37°	4 64 - 302 07:40 - 18:56 11:16 +3 m. 37°



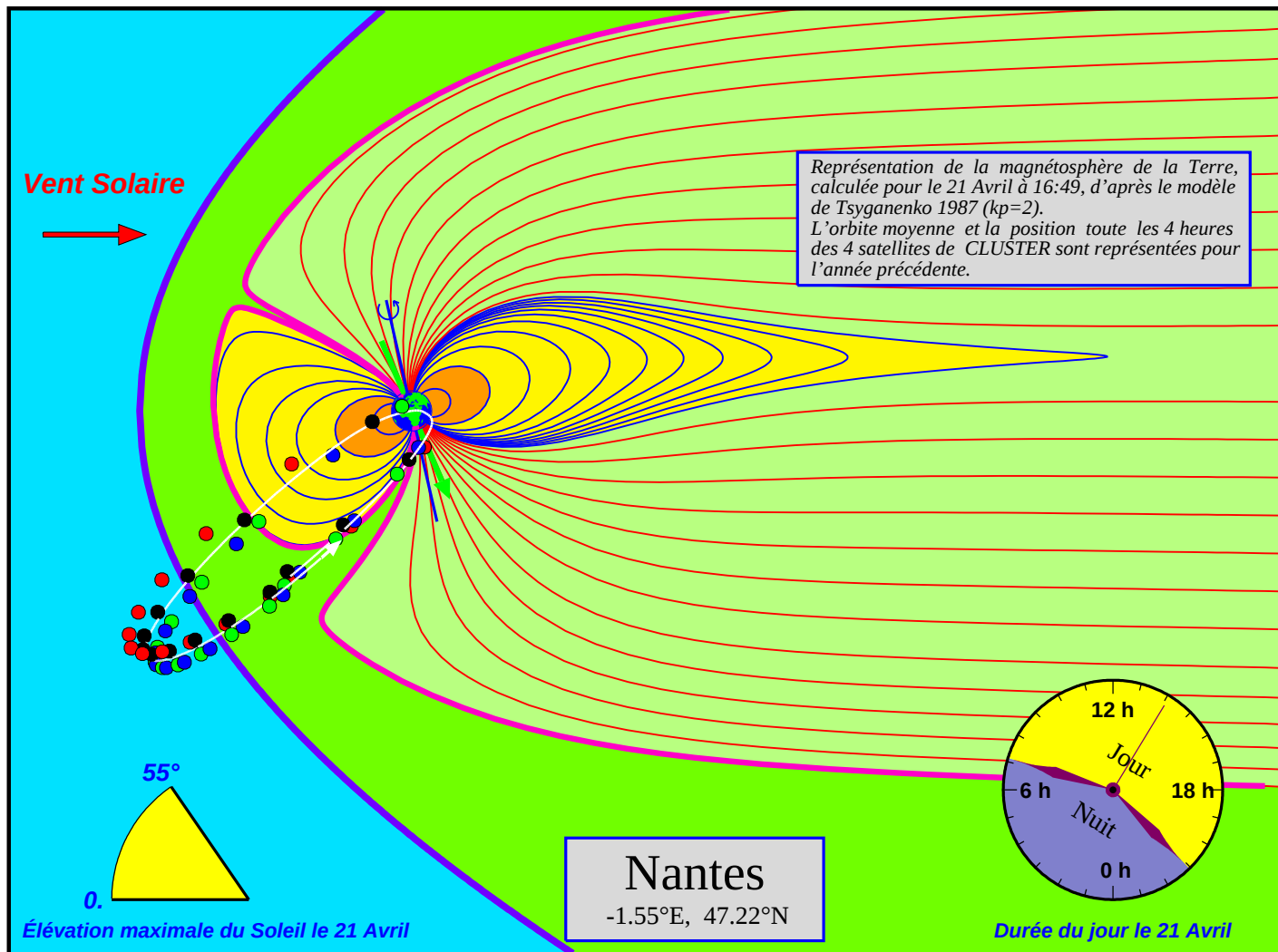
Mars 2012

heure d'été
le 25 à 02:00

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
9	27 58 - 308 07:52 - 18:48 10:56 +3 m. 35°	28 59 - 307 07:50 - 18:49 10:59 +3 m. 35°	29 60 - 306 07:48 - 18:51 11:03 +4 m. 36°	1 61 - 305 07:46 - 18:52 11:06 +3 m. 36°	2 62 - 304 07:44 - 18:54 11:10 +4 m. 36°	3 63 - 303 07:42 - 18:55 11:13 +3 m. 37°	4 64 - 302 07:40 - 18:56 11:16 +3 m. 37°
10	5 65 - 301 07:38 - 18:58 11:20 +4 m. 38°	6 66 - 300 07:36 - 18:59 11:23 +3 m. 38°	7 67 - 299 07:35 - 19:01 11:26 +3 m. 38°	8 68 - 298 07:33 - 19:02 11:30 +4 m. 39°	9 69 - 297 07:31 - 19:04 11:33 +3 m. 39°	10 70 - 296 07:29 - 19:05 11:37 +4 m. 40°	11 71 - 295 07:27 - 19:07 11:40 +3 m. 40°
11	12 72 - 294 07:25 - 19:08 11:43 +3 m. 40°	13 73 - 293 07:23 - 19:10 11:47 +4 m. 41°	14 74 - 292 07:21 - 19:11 11:50 +3 m. 41°	15 75 - 291 07:19 - 19:12 11:54 +4 m. 41°	16 76 - 290 07:17 - 19:14 11:57 +3 m. 42°	17 77 - 289 07:15 - 19:15 12:01 +4 m. 42°	18 78 - 288 07:13 - 19:17 12:04 +3 m. 43°
12	19 79 - 287 07:11 - 19:18 12:07 +3 m. 43°	20 80 - 286 07:09 - 19:19 12:11 +4 m. 43°	21 81 - 285 07:07 - 19:21 12:14 +3 m. 44°	22 82 - 284 07:05 - 19:22 12:18 +4 m. 44°	23 83 - 283 07:03 - 19:24 12:21 +3 m. 45°	24 84 - 282 07:01 - 19:25 12:24 +3 m. 45°	25 85 - 281 07:59 - 20:27 12:28 +4 m. 45°
13	26 86 - 280 07:57 - 20:28 12:31 +3 m. 46°	27 87 - 279 07:55 - 20:29 12:35 +4 m. 46°	28 88 - 278 07:53 - 20:31 12:38 +3 m. 47°	29 89 - 277 07:51 - 20:32 12:41 +3 m. 47°	30 90 - 276 07:49 - 20:34 12:45 +4 m. 47°	31 91 - 275 07:47 - 20:35 12:48 +3 m. 48°	1 92 - 274 07:45 - 20:36 12:52 +4 m. 48°

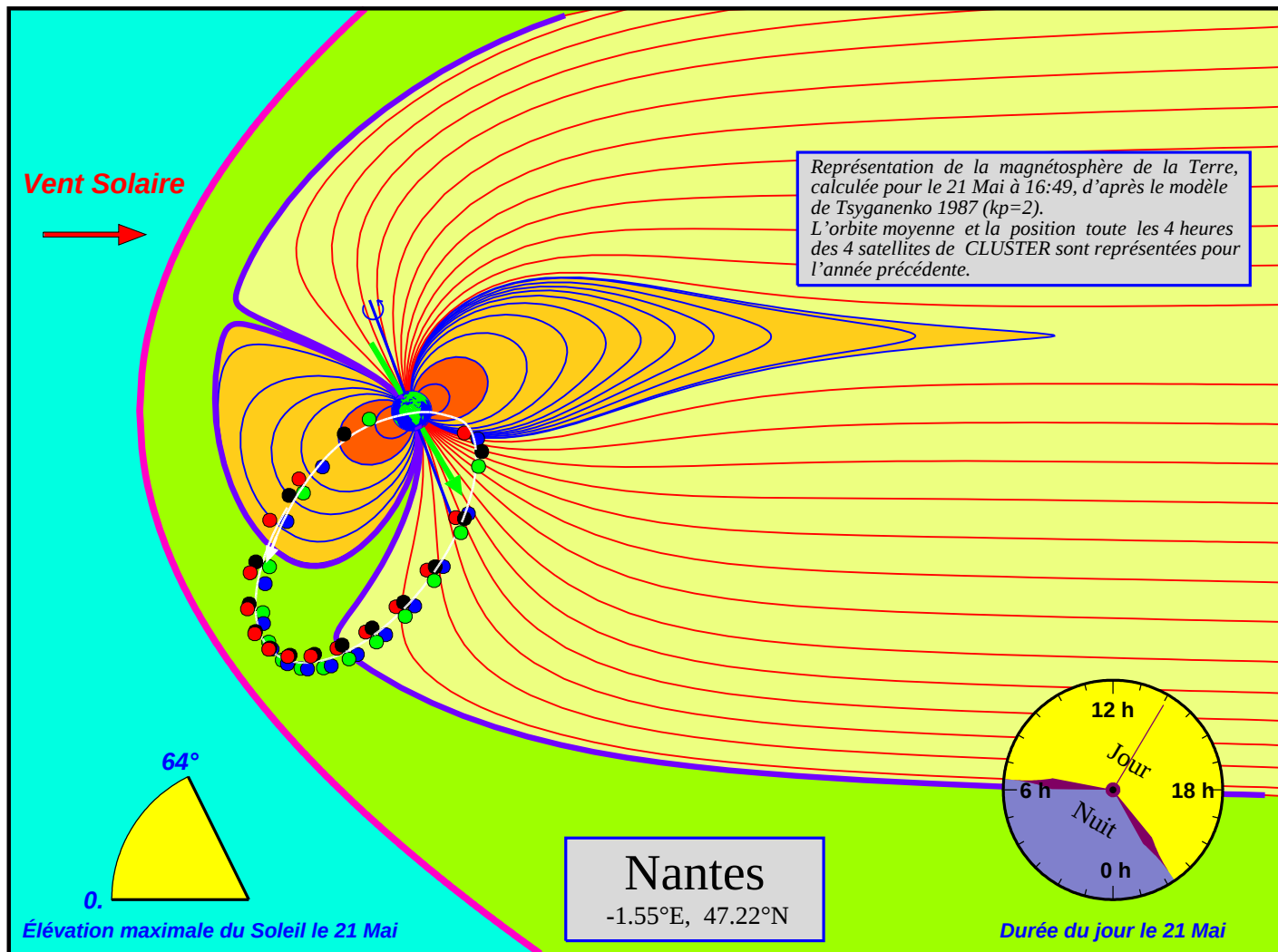


Avril 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
13	26 86 - 280 07:57 - 20:28 12:31 +3 m. 46°	27 87 - 279 07:55 - 20:29 12:35 +4 m. 46°	28 88 - 278 07:53 - 20:31 12:38 +3 m. 47°	29 89 - 277 07:51 - 20:32 12:41 +3 m. 47°	30 90 - 276 07:49 - 20:34 12:45 +4 m. 47°	31 91 - 275 07:47 - 20:35 12:48 +3 m. 48°	1 92 - 274 07:45 - 20:36 12:52 +4 m. 48°
14	2 93 - 273 07:43 - 20:38 12:55 +3 m. 49°	3 94 - 272 07:41 - 20:39 12:58 +3 m. 49°	4 95 - 271 07:39 - 20:40 13:02 +4 m. 49°	5 96 - 270 07:37 - 20:42 13:05 +3 m. 50°	6 97 - 269 07:35 - 20:43 13:08 +3 m. 50°	7 98 - 268 07:33 - 20:45 13:12 +4 m. 50°	8 99 - 267 07:31 - 20:46 13:15 +3 m. 51°
15	9 100 - 266 07:29 - 20:47 13:18 +3 m. 51°	10 101 - 265 07:27 - 20:49 13:22 +4 m. 52°	11 102 - 264 07:25 - 20:50 13:25 +3 m. 52°	12 103 - 263 07:23 - 20:52 13:28 +3 m. 52°	13 104 - 262 07:22 - 20:53 13:32 +4 m. 53°	14 105 - 261 07:20 - 20:54 13:35 +3 m. 53°	15 106 - 260 07:18 - 20:56 13:38 +3 m. 53°
16	16 107 - 259 07:16 - 20:57 13:41 +3 m. 54°	17 108 - 258 07:14 - 20:59 13:45 +4 m. 54°	18 109 - 257 07:12 - 21:00 13:48 +3 m. 54°	19 110 - 256 07:10 - 21:01 13:51 +3 m. 55°	20 111 - 255 07:09 - 21:03 13:54 +3 m. 55°	21 112 - 254 07:07 - 21:04 13:57 +3 m. 55°	22 113 - 253 07:05 - 21:06 14:01 +4 m. 56°
17	23 114 - 252 07:03 - 21:07 14:04 +3 m. 56°	24 115 - 251 07:02 - 21:08 14:07 +3 m. 56°	25 116 - 250 07:00 - 21:10 14:10 +3 m. 57°	26 117 - 249 06:58 - 21:11 14:13 +3 m. 57°	27 118 - 248 06:56 - 21:12 14:16 +3 m. 57°	28 119 - 247 06:55 - 21:14 14:19 +3 m. 58°	29 120 - 246 06:53 - 21:15 14:22 +3 m. 58°
18	30 121 - 245 06:51 - 21:17 14:25 +3 m. 58°	1 122 - 244 06:50 - 21:18 14:28 +3 m. 59°	2 123 - 243 06:48 - 21:19 14:31 +3 m. 59°	3 124 - 242 06:47 - 21:21 14:34 +3 m. 59°	4 125 - 241 06:45 - 21:22 14:37 +3 m. 60°	5 126 - 240 06:44 - 21:23 14:40 +3 m. 60°	6 127 - 239 06:42 - 21:25 14:43 +3 m. 60°

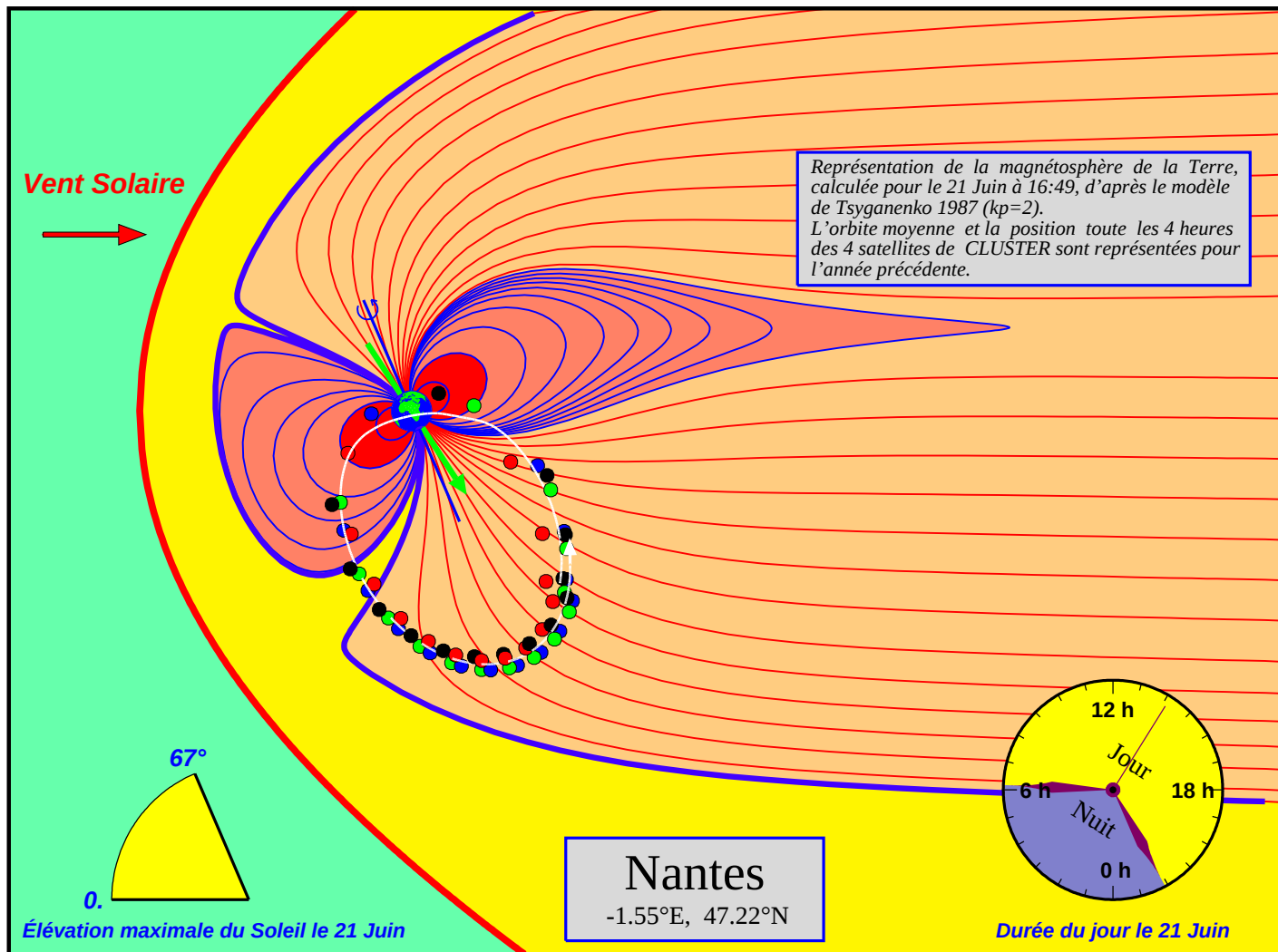


Mai 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
18	30 121 - 245 06:51 - 21:17 14:25 +3 m. 58°	1 122 - 244 06:50 - 21:18 14:28 +3 m. 59°	2 123 - 243 06:48 - 21:19 14:31 +3 m. 59°	3 124 - 242 06:47 - 21:21 14:34 +3 m. 59°	4 125 - 241 06:45 - 21:22 14:37 +3 m. 60°	5 126 - 240 06:44 - 21:23 14:40 +3 m. 60°	6 127 - 239 06:42 - 21:25 14:43 +3 m. 60°
19	7 128 - 238 06:41 - 21:26 14:45 +2 m. 60°	8 129 - 237 06:39 - 21:27 14:48 +3 m. 61°	9 130 - 236 06:38 - 21:29 14:51 +3 m. 61°	10 131 - 235 06:36 - 21:30 14:54 +3 m. 61°	11 132 - 234 06:35 - 21:31 14:56 +2 m. 61°	12 133 - 233 06:34 - 21:32 14:59 +3 m. 62°	13 134 - 232 06:32 - 21:34 15:01 +2 m. 62°
20	14 135 - 231 06:31 - 21:35 15:04 +3 m. 62°	15 136 - 230 06:30 - 21:36 15:06 +2 m. 62°	16 137 - 229 06:29 - 21:37 15:09 +3 m. 63°	17 138 - 228 06:28 - 21:39 15:11 +2 m. 63°	18 139 - 227 06:26 - 21:40 15:14 +3 m. 63°	19 140 - 226 06:25 - 21:41 15:16 +2 m. 63°	20 141 - 225 06:24 - 21:42 15:18 +2 m. 63°
21	21 142 - 224 06:23 - 21:43 15:20 +2 m. 64°	22 143 - 223 06:22 - 21:45 15:22 +2 m. 64°	23 144 - 222 06:21 - 21:46 15:25 +3 m. 64°	24 145 - 221 06:20 - 21:47 15:27 +2 m. 64°	25 146 - 220 06:19 - 21:48 15:29 +2 m. 64°	26 147 - 219 06:19 - 21:49 15:30 +1 m. 65°	27 148 - 218 06:18 - 21:50 15:32 +2 m. 65°
22	28 149 - 217 06:17 - 21:51 15:34 +2 m. 65°	29 150 - 216 06:16 - 21:52 15:36 +2 m. 65°	30 151 - 215 06:15 - 21:53 15:38 +2 m. 65°	31 152 - 214 06:15 - 21:54 15:39 +1 m. 65°	1 153 - 213 06:14 - 21:55 15:41 +2 m. 65°	2 154 - 212 06:14 - 21:56 15:42 +1 m. 66°	3 155 - 211 06:13 - 21:57 15:44 +2 m. 66°

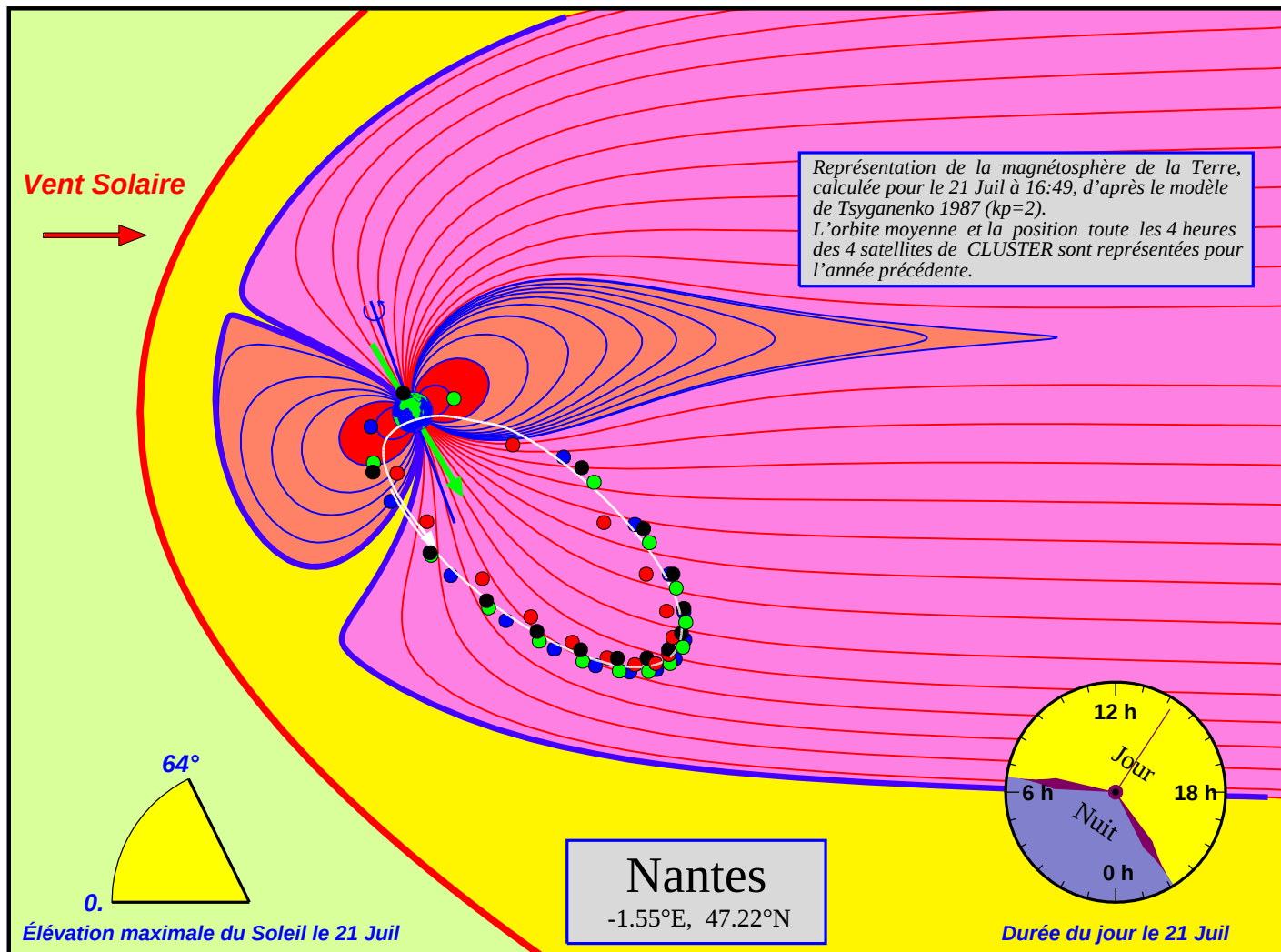


Juin 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
22	28 149 - 217 06:17 - 21:51 15:34 +2 m. 65°	29 150 - 216 06:16 - 21:52 15:36 +2 m. 65°	30 151 - 215 06:15 - 21:53 15:38 +2 m. 65°	31 152 - 214 06:15 - 21:54 15:39 +1 m. 65°	1 153 - 213 06:14 - 21:55 15:41 +2 m. 65°	2 154 - 212 06:14 - 21:56 15:42 +1 m. 66°	3 155 - 211 06:13 - 21:57 15:44 +2 m. 66°
23	4 156 - 210 06:13 - 21:57 15:45 +1 m. 66°	5 157 - 209 06:12 - 21:58 15:46 +1 m. 66°	6 158 - 208 06:12 - 21:59 15:47 +1 m. 66°	7 159 - 207 06:11 - 22:00 15:49 +2 m. 66°	8 160 - 206 06:11 - 22:00 15:50 +1 m. 66°	9 161 - 205 06:11 - 22:01 15:51 +1 m. 66°	10 162 - 204 06:10 - 22:02 15:51 +0 m. 66°
24	11 163 - 203 06:10 - 22:02 15:52 +1 m. 66°	12 164 - 202 06:10 - 22:03 15:53 +1 m. 67°	13 165 - 201 06:10 - 22:03 15:54 +1 m. 67°	14 166 - 200 06:10 - 22:04 15:54 +0 m. 67°	15 167 - 199 06:10 - 22:04 15:55 +1 m. 67°	16 168 - 198 06:10 - 22:05 15:55 +0 m. 67°	17 169 - 197 06:10 - 22:05 15:55 +0 m. 67°
25	18 170 - 196 06:10 - 22:05 15:56 +1 m. 67°	19 171 - 195 06:10 - 22:06 15:56 +0 m. 67°	20 172 - 194 06:10 - 22:06 15:56 +0 m. 67°	21 173 - 193 06:10 - 22:06 15:56 +0 m. 67°	22 174 - 192 06:11 - 22:06 15:56 +0 m. 67°	23 175 - 191 06:11 - 22:06 15:56 +0 m. 67°	24 176 - 190 06:11 - 22:07 15:55 -1 m. 67°
26	25 177 - 189 06:12 - 22:07 15:55 +0 m. 67°	26 178 - 188 06:12 - 22:07 15:55 +0 m. 67°	27 179 - 187 06:12 - 22:06 15:54 -1 m. 67°	28 180 - 186 06:13 - 22:06 15:54 +0 m. 67°	29 181 - 185 06:13 - 22:06 15:53 -1 m. 67°	30 182 - 184 06:14 - 22:06 15:52 -1 m. 66°	1 183 - 183 06:15 - 22:06 15:51 -1 m. 66°

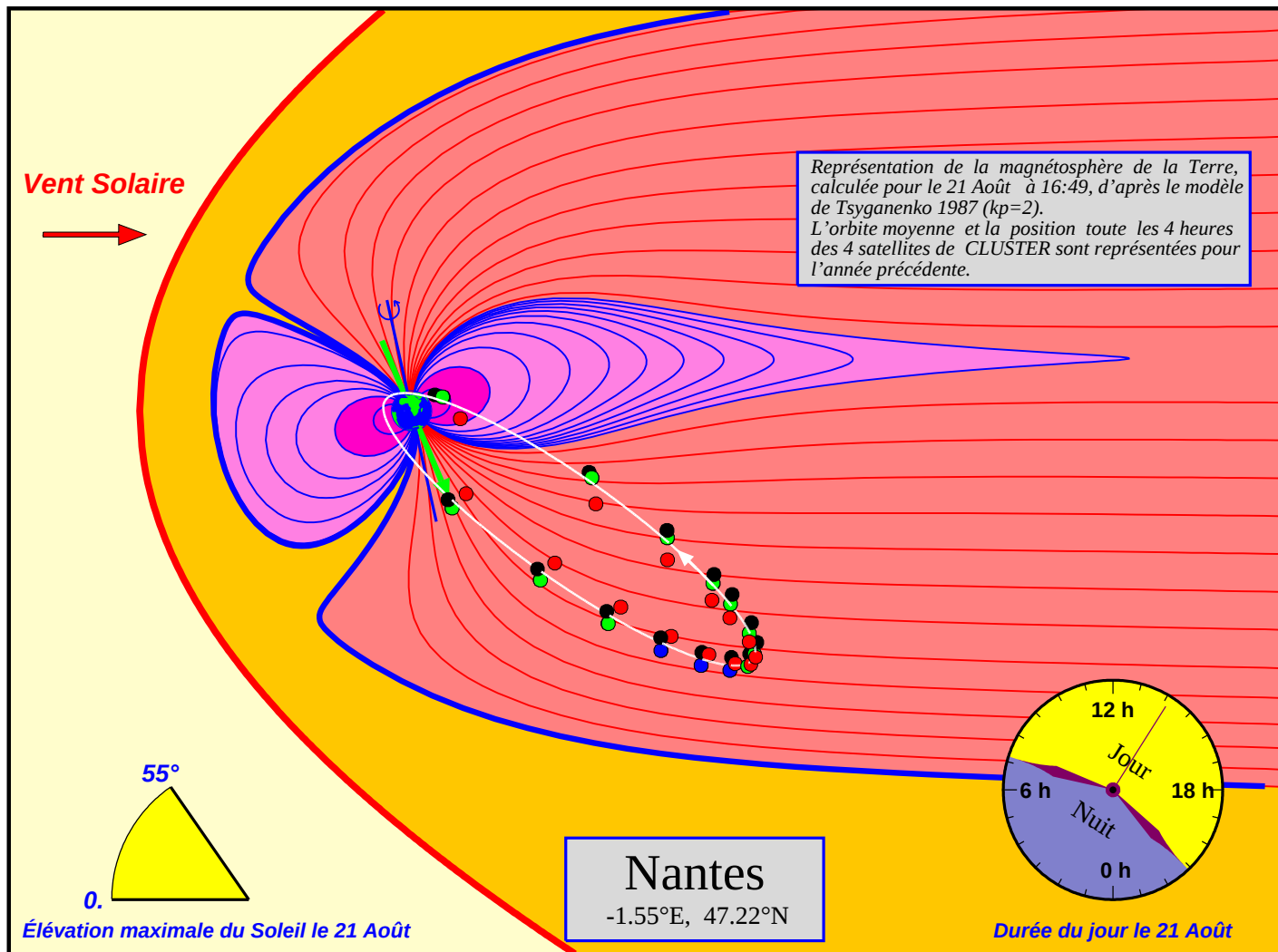


Juillet 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
26	25 177 - 189 06:12 - 22:07 15:55 +0 m. 67°	26 178 - 188 06:12 - 22:07 15:55 +0 m. 67°	27 179 - 187 06:12 - 22:06 15:54 -1 m. 67°	28 180 - 186 06:13 - 22:06 15:54 +0 m. 67°	29 181 - 185 06:13 - 22:06 15:53 -1 m. 67°	30 182 - 184 06:14 - 22:06 15:52 -1 m. 66°	1 183 - 183 06:15 - 22:06 15:51 -1 m. 66°
27	2 184 - 182 06:15 - 22:06 15:51 +0 m. 66°	3 185 - 181 06:16 - 22:05 15:50 -1 m. 66°	4 186 - 180 06:16 - 22:05 15:49 -1 m. 66°	5 187 - 179 06:17 - 22:05 15:47 -2 m. 66°	6 188 - 178 06:18 - 22:04 15:46 -1 m. 66°	7 189 - 177 06:19 - 22:04 15:45 -1 m. 66°	8 190 - 176 06:20 - 22:03 15:44 -1 m. 66°
28	9 191 - 175 06:20 - 22:02 15:42 -2 m. 66°	10 192 - 174 06:21 - 22:02 15:41 -1 m. 65°	11 193 - 173 06:22 - 22:01 15:39 -2 m. 65°	12 194 - 172 06:23 - 22:01 15:38 -1 m. 65°	13 195 - 171 06:24 - 22:00 15:36 -2 m. 65°	14 196 - 170 06:25 - 21:59 15:34 -2 m. 65°	15 197 - 169 06:26 - 21:58 15:32 -2 m. 65°
29	16 198 - 168 06:27 - 21:57 15:31 -1 m. 65°	17 199 - 167 06:28 - 21:57 15:29 -2 m. 64°	18 200 - 166 06:29 - 21:56 15:27 -2 m. 64°	19 201 - 165 06:30 - 21:55 15:25 -2 m. 64°	20 202 - 164 06:31 - 21:54 15:23 -2 m. 64°	21 203 - 163 06:32 - 21:53 15:20 -3 m. 64°	22 204 - 162 06:33 - 21:52 15:18 -2 m. 63°
30	23 205 - 161 06:35 - 21:50 15:16 -2 m. 63°	24 206 - 160 06:36 - 21:49 15:14 -2 m. 63°	25 207 - 159 06:37 - 21:48 15:11 -3 m. 63°	26 208 - 158 06:38 - 21:47 15:09 -2 m. 63°	27 209 - 157 06:39 - 21:46 15:07 -2 m. 62°	28 210 - 156 06:40 - 21:44 15:04 -3 m. 62°	29 211 - 155 06:42 - 21:43 15:02 -2 m. 62°
31	30 212 - 154 06:43 - 21:42 14:59 -3 m. 62°	31 213 - 153 06:44 - 21:41 14:57 -2 m. 61°	1 214 - 152 06:45 - 21:39 14:54 -3 m. 61°	2 215 - 151 06:47 - 21:38 14:51 -3 m. 61°	3 216 - 150 06:48 - 21:36 14:48 -3 m. 61°	4 217 - 149 06:49 - 21:35 14:46 -2 m. 60°	5 218 - 148 06:50 - 21:33 14:43 -3 m. 60°

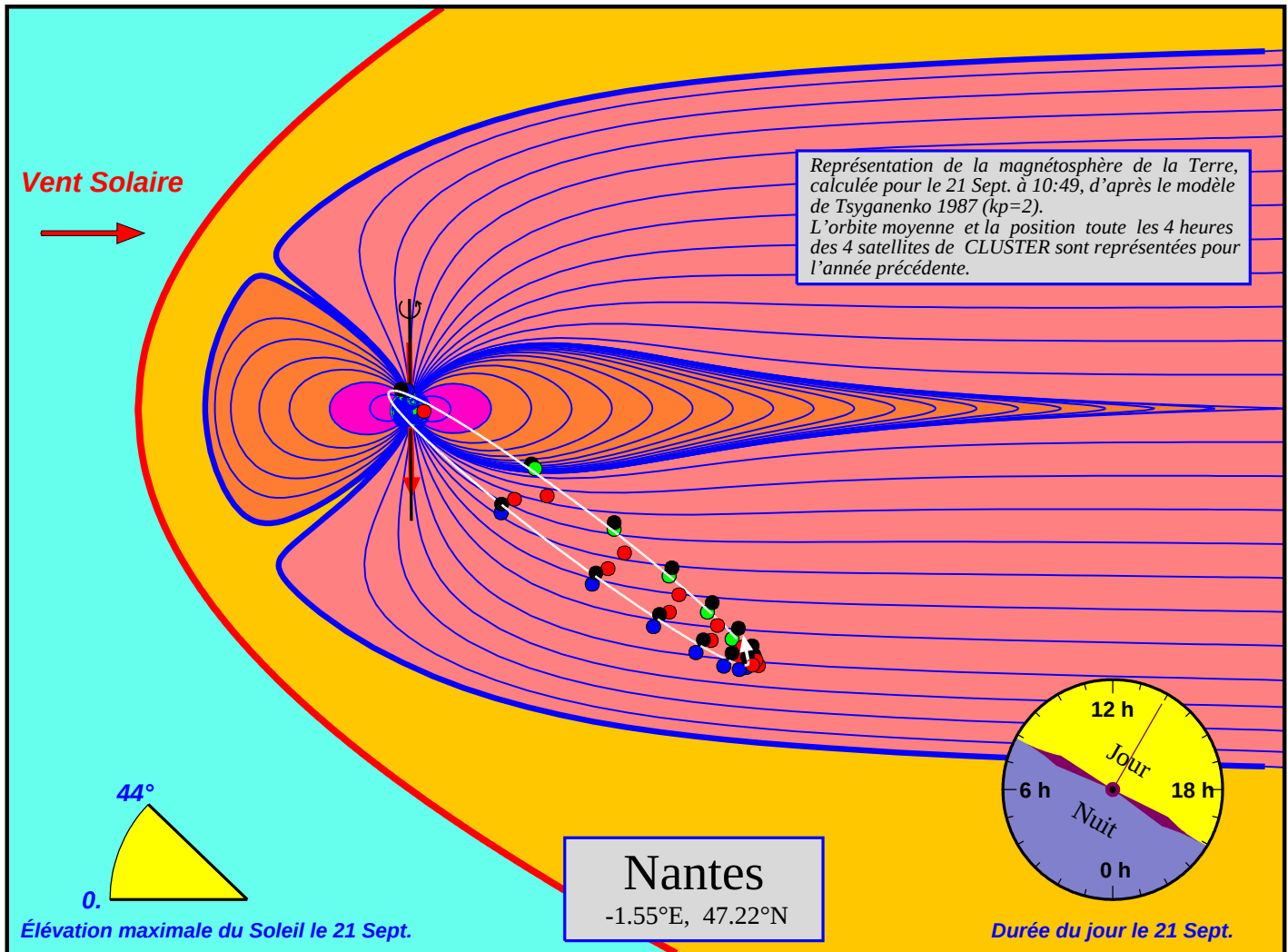


Août 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
31	30 212 - 154 06:43 - 21:42 14:59 -3 m. 62°	31 213 - 153 06:44 - 21:41 14:57 -2 m. 61°	1 214 - 152 06:45 - 21:39 14:54 -3 m. 61°	2 215 - 151 06:47 - 21:38 14:51 -3 m. 61°	3 216 - 150 06:48 - 21:36 14:48 -3 m. 61°	4 217 - 149 06:49 - 21:35 14:46 -2 m. 60°	5 218 - 148 06:50 - 21:33 14:43 -3 m. 60°
32	6 219 - 147 06:52 - 21:32 14:40 -3 m. 60°	7 220 - 146 06:53 - 21:30 14:37 -3 m. 60°	8 221 - 145 06:54 - 21:29 14:35 -2 m. 59°	9 222 - 144 06:56 - 21:27 14:32 -3 m. 59°	10 223 - 143 06:57 - 21:26 14:29 -3 m. 59°	11 224 - 142 06:58 - 21:24 14:26 -3 m. 58°	12 225 - 141 06:59 - 21:22 14:23 -3 m. 58°
33	13 226 - 140 07:01 - 21:21 14:20 -3 m. 58°	14 227 - 139 07:02 - 21:19 14:17 -3 m. 57°	15 228 - 138 07:03 - 21:17 14:14 -3 m. 57°	16 229 - 137 07:05 - 21:15 14:11 -3 m. 57°	17 230 - 136 07:06 - 21:14 14:08 -3 m. 57°	18 231 - 135 07:07 - 21:12 14:05 -3 m. 56°	19 232 - 134 07:09 - 21:10 14:02 -3 m. 56°
34	20 233 - 133 07:10 - 21:08 13:59 -3 m. 56°	21 234 - 132 07:11 - 21:07 13:55 -4 m. 55°	22 235 - 131 07:13 - 21:05 13:52 -3 m. 55°	23 236 - 130 07:14 - 21:03 13:49 -3 m. 55°	24 237 - 129 07:15 - 21:01 13:46 -3 m. 54°	25 238 - 128 07:17 - 20:59 13:43 -3 m. 54°	26 239 - 127 07:18 - 20:57 13:39 -4 m. 54°
35	27 240 - 126 07:19 - 20:55 13:36 -3 m. 53°	28 241 - 125 07:21 - 20:54 13:33 -3 m. 53°	29 242 - 124 07:22 - 20:52 13:30 -3 m. 52°	30 243 - 123 07:23 - 20:50 13:27 -3 m. 52°	31 244 - 122 07:24 - 20:48 13:23 -4 m. 52°	1 245 - 121 07:26 - 20:46 13:20 -3 m. 51°	2 246 - 120 07:27 - 20:44 13:17 -3 m. 51°

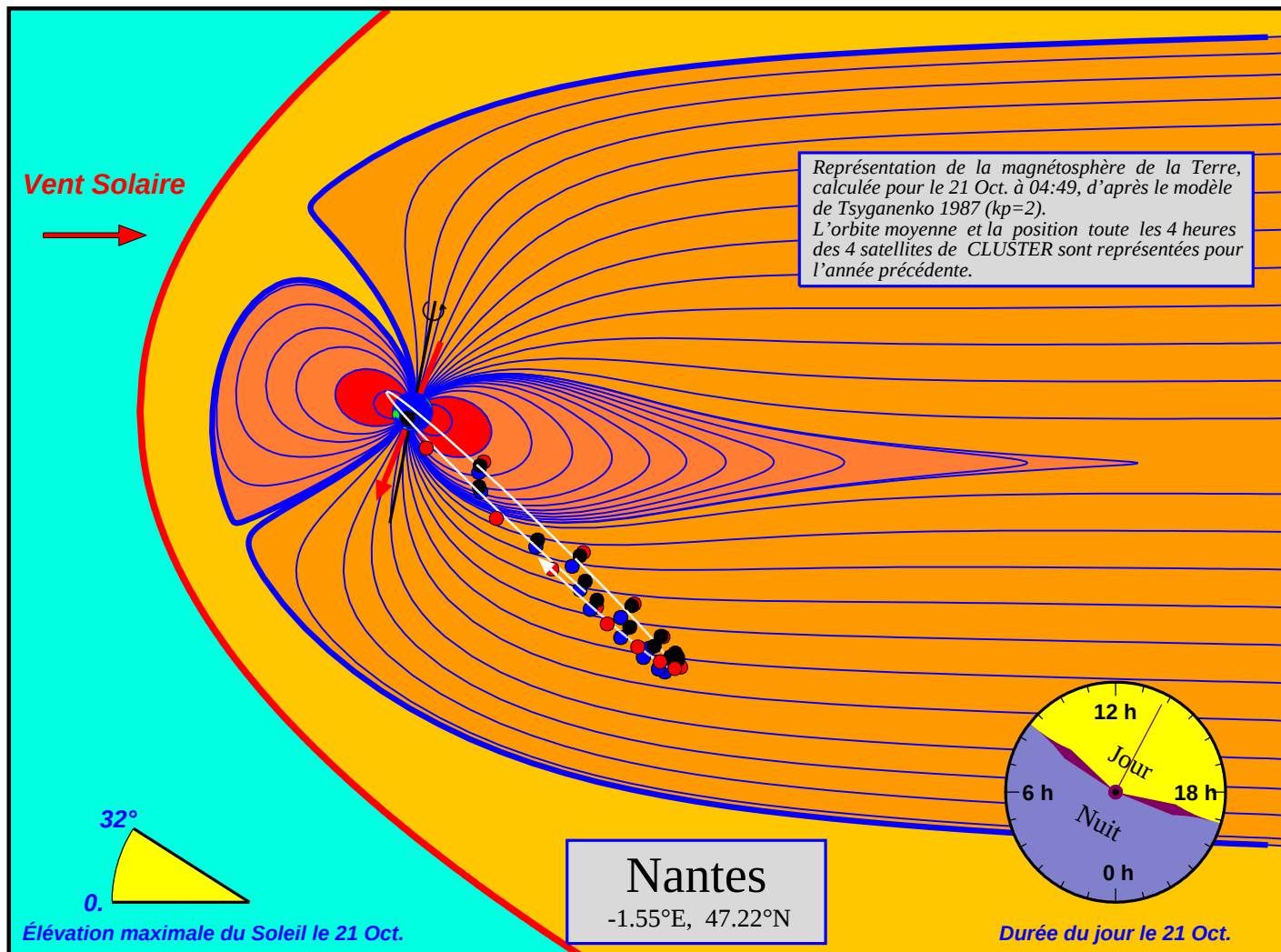


Septembre 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
35	27 240 - 126 07:19 - 20:55 13:36 -3 m. 53°	28 241 - 125 07:21 - 20:54 13:33 -3 m. 53°	29 242 - 124 07:22 - 20:52 13:30 -3 m. 52°	30 243 - 123 07:23 - 20:50 13:27 -3 m. 52°	31 244 - 122 07:24 - 20:48 13:23 -4 m. 52°	1 245 - 121 07:26 - 20:46 13:20 -3 m. 51°	2 246 - 120 07:27 - 20:44 13:17 -3 m. 51°
36	3 247 - 119 07:28 - 20:42 13:14 -3 m. 51°	4 248 - 118 07:30 - 20:40 13:10 -4 m. 50°	5 249 - 117 07:31 - 20:38 13:07 -3 m. 50°	6 250 - 116 07:32 - 20:36 13:04 -3 m. 50°	7 251 - 115 07:34 - 20:34 13:00 -4 m. 49°	8 252 - 114 07:35 - 20:32 12:57 -3 m. 49°	9 253 - 113 07:36 - 20:30 12:54 -3 m. 48°
37	10 254 - 112 07:38 - 20:28 12:50 -4 m. 48°	11 255 - 111 07:39 - 20:26 12:47 -3 m. 48°	12 256 - 110 07:40 - 20:24 12:44 -3 m. 47°	13 257 - 109 07:42 - 20:22 12:40 -4 m. 47°	14 258 - 108 07:43 - 20:20 12:37 -3 m. 47°	15 259 - 107 07:44 - 20:18 12:34 -3 m. 46°	16 260 - 106 07:46 - 20:16 12:30 -4 m. 46°
38	17 261 - 105 07:47 - 20:14 12:27 -3 m. 45°	18 262 - 104 07:48 - 20:12 12:23 -4 m. 45°	19 263 - 103 07:49 - 20:10 12:20 -3 m. 45°	20 264 - 102 07:51 - 20:08 12:17 -3 m. 44°	21 265 - 101 07:52 - 20:06 12:14 -3 m. 44°	22 266 - 100 07:53 - 20:04 12:10 -4 m. 43°	23 267 - 99 07:55 - 20:02 12:07 -3 m. 43°
39	24 268 - 98 07:56 - 19:59 12:03 -4 m. 43°	25 269 - 97 07:57 - 19:57 12:00 -3 m. 42°	26 270 - 96 07:59 - 19:55 11:57 -3 m. 42°	27 271 - 95 08:00 - 19:53 11:53 -4 m. 41°	28 272 - 94 08:02 - 19:51 11:50 -3 m. 41°	29 273 - 93 08:03 - 19:49 11:47 -3 m. 41°	30 274 - 92 08:04 - 19:47 11:43 -4 m. 40°



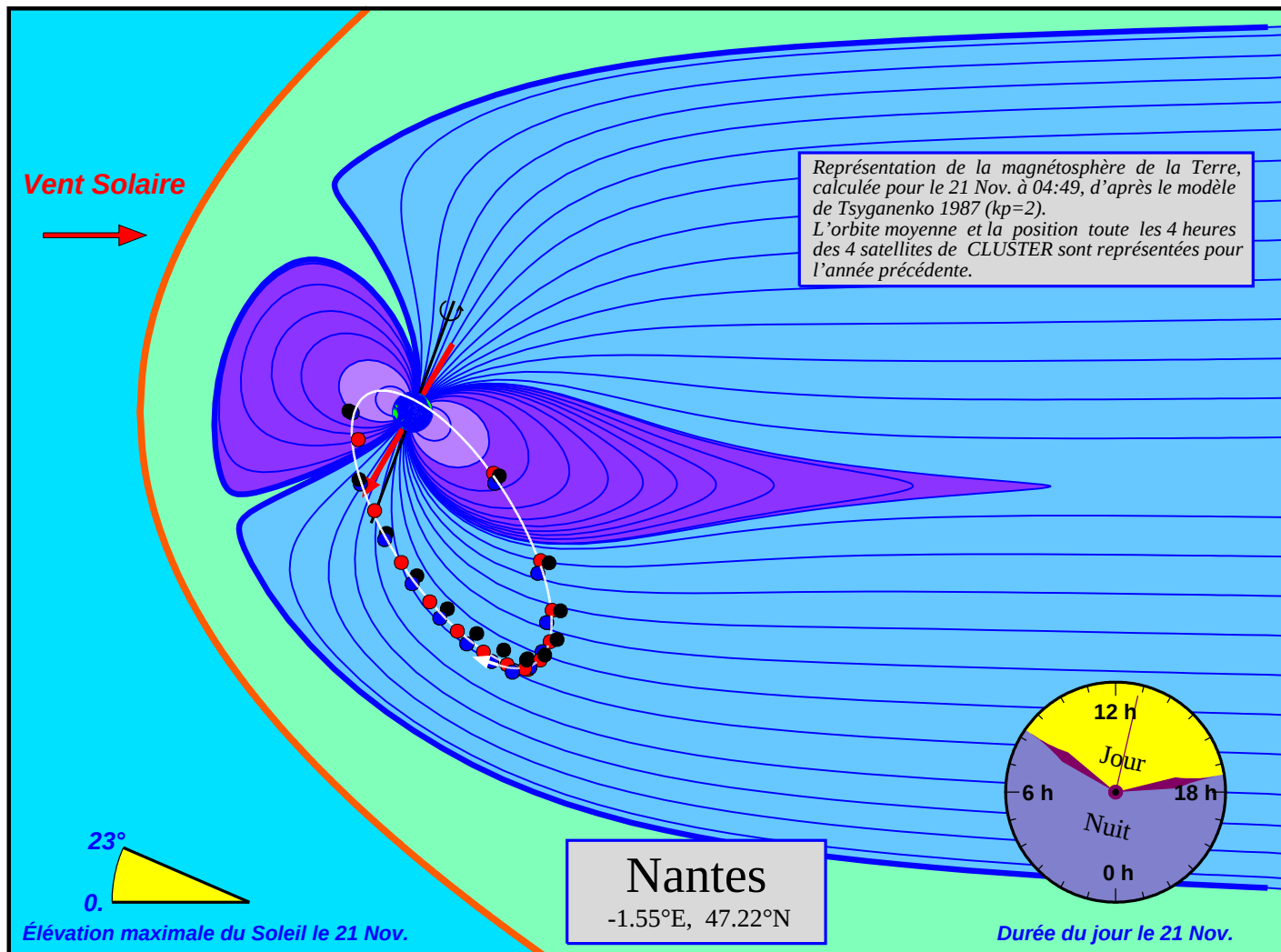
Octobre 2012

heure d'hivers
le 28 à 03:00

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
40	1 275 - 91 08:06 - 19:45 11:40 -3 m. 40°	2 276 - 90 08:07 - 19:43 11:37 -3 m. 40°	3 277 - 89 08:08 - 19:41 11:33 -4 m. 39°	4 278 - 88 08:10 - 19:39 11:30 -3 m. 39°	5 279 - 87 08:11 - 19:37 11:26 -4 m. 38°	6 280 - 86 08:12 - 19:35 11:23 -3 m. 38°	7 281 - 85 08:14 - 19:34 11:20 -3 m. 38°
41	8 282 - 84 08:15 - 19:32 11:16 -4 m. 37°	9 283 - 83 08:17 - 19:30 11:13 -3 m. 37°	10 284 - 82 08:18 - 19:28 11:10 -3 m. 36°	11 285 - 81 08:19 - 19:26 11:06 -4 m. 36°	12 286 - 80 08:21 - 19:24 11:03 -3 m. 36°	13 287 - 79 08:22 - 19:22 11:00 -3 m. 35°	14 288 - 78 08:24 - 19:20 10:57 -3 m. 35°
42	15 289 - 77 08:25 - 19:18 10:53 -4 m. 35°	16 290 - 76 08:27 - 19:16 10:50 -3 m. 34°	17 291 - 75 08:28 - 19:15 10:47 -3 m. 34°	18 292 - 74 08:29 - 19:13 10:43 -4 m. 33°	19 293 - 73 08:31 - 19:11 10:40 -3 m. 33°	20 294 - 72 08:32 - 19:09 10:37 -3 m. 33°	21 295 - 71 08:34 - 19:07 10:34 -3 m. 32°
43	22 296 - 70 08:35 - 19:06 10:31 -3 m. 32°	23 297 - 69 08:37 - 19:04 10:27 -4 m. 32°	24 298 - 68 08:38 - 19:02 10:24 -3 m. 31°	25 299 - 67 08:40 - 19:01 10:21 -3 m. 31°	26 300 - 66 08:41 - 18:59 10:18 -3 m. 31°	27 301 - 65 08:43 - 18:57 10:15 -3 m. 30°	28 302 - 64 07:44 - 17:56 10:12 -3 m. 30°
44	29 303 - 63 07:45 - 17:54 10:09 -3 m. 30°	30 304 - 62 07:47 - 17:52 10:06 -3 m. 29°	31 305 - 61 07:48 - 17:51 10:03 -3 m. 29°	1 306 - 60 07:50 - 17:49 9:59 -4 m. 29°	2 307 - 59 07:51 - 17:48 9:56 -3 m. 28°	3 308 - 58 07:53 - 17:46 9:53 -3 m. 28°	4 309 - 57 07:54 - 17:45 9:50 -3 m. 28°

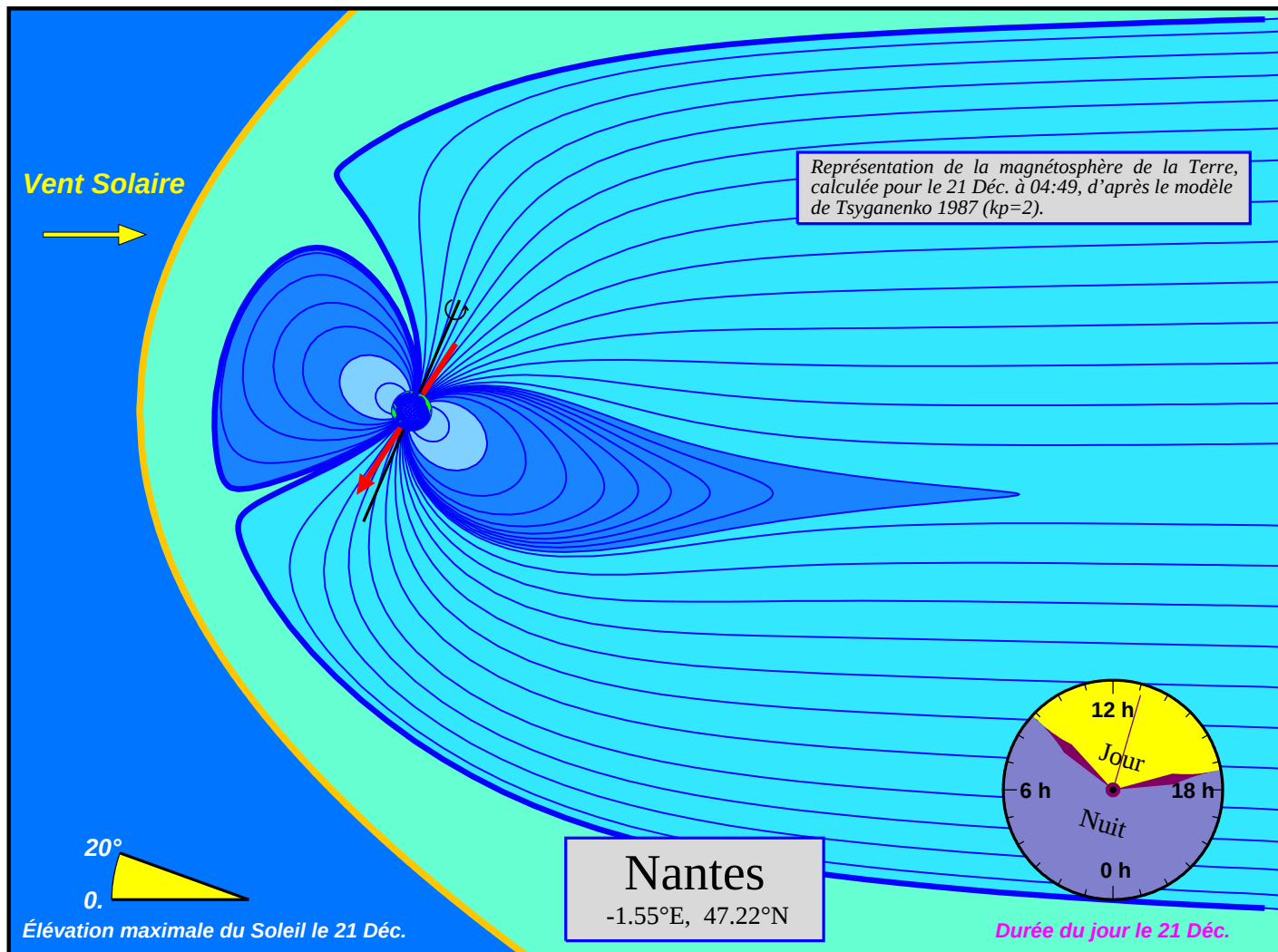


Novembre 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
44	29 303 - 63 07:45 - 17:54 10:09 -3 m. 30°	30 304 - 62 07:47 - 17:52 10:06 -3 m. 29°	31 305 - 61 07:48 - 17:51 10:03 -3 m. 29°	1 306 - 60 07:50 - 17:49 9:59 -4 m. 29°	2 307 - 59 07:51 - 17:48 9:56 -3 m. 28°	3 308 - 58 07:53 - 17:46 9:53 -3 m. 28°	4 309 - 57 07:54 - 17:45 9:50 -3 m. 28°
45	5 310 - 56 07:56 - 17:43 9:47 -3 m. 27°	6 311 - 55 07:57 - 17:42 9:44 -3 m. 27°	7 312 - 54 07:59 - 17:41 9:41 -3 m. 27°	8 313 - 53 08:00 - 17:39 9:38 -3 m. 27°	9 314 - 52 08:02 - 17:38 9:36 -2 m. 26°	10 315 - 51 08:03 - 17:37 9:33 -3 m. 26°	11 316 - 50 08:05 - 17:35 9:30 -3 m. 26°
46	12 317 - 49 08:06 - 17:34 9:27 -3 m. 25°	13 318 - 48 08:08 - 17:33 9:25 -2 m. 25°	14 319 - 47 08:09 - 17:32 9:22 -3 m. 25°	15 320 - 46 08:11 - 17:31 9:20 -2 m. 25°	16 321 - 45 08:12 - 17:30 9:17 -3 m. 24°	17 322 - 44 08:14 - 17:29 9:14 -3 m. 24°	18 323 - 43 08:15 - 17:28 9:12 -2 m. 24°
47	19 324 - 42 08:17 - 17:27 9:10 -2 m. 24°	20 325 - 41 08:18 - 17:26 9:07 -3 m. 24°	21 326 - 40 08:19 - 17:25 9:05 -2 m. 23°	22 327 - 39 08:21 - 17:24 9:03 -2 m. 23°	23 328 - 38 08:22 - 17:23 9:01 -2 m. 23°	24 329 - 37 08:24 - 17:22 8:58 -3 m. 23°	25 330 - 36 08:25 - 17:22 8:56 -2 m. 22°
48	26 331 - 35 08:26 - 17:21 8:54 -2 m. 22°	27 332 - 34 08:27 - 17:20 8:53 -1 m. 22°	28 333 - 33 08:29 - 17:20 8:51 -2 m. 22°	29 334 - 32 08:30 - 17:19 8:49 -2 m. 22°	30 335 - 31 08:31 - 17:19 8:47 -2 m. 22°	1 336 - 30 08:33 - 17:18 8:45 -2 m. 21°	2 337 - 29 08:34 - 17:18 8:44 -1 m. 21°



Décembre 2012

Levers et couchers du Soleil à Nantes (TL ± 1 mn)

Durée du jour - Variation - Élévation maximale du Soleil (°)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
48	26 331 - 35 08:26 - 17:21 8:54 -2 m. 22°	27 332 - 34 08:27 - 17:20 8:53 -1 m. 22°	28 333 - 33 08:29 - 17:20 8:51 -2 m. 22°	29 334 - 32 08:30 - 17:19 8:49 -2 m. 22°	30 335 - 31 08:31 - 17:19 8:47 -2 m. 22°	1 336 - 30 08:33 - 17:18 8:45 -2 m. 21°	2 337 - 29 08:34 - 17:18 8:44 -1 m. 21°
49	3 338 - 28 08:35 - 17:18 8:42 -2 m. 21°	4 339 - 27 08:36 - 17:17 8:41 -1 m. 21°	5 340 - 26 08:37 - 17:17 8:39 -2 m. 21°	6 341 - 25 08:38 - 17:17 8:38 -1 m. 21°	7 342 - 24 08:39 - 17:17 8:37 -1 m. 21°	8 343 - 23 08:40 - 17:16 8:36 -1 m. 21°	9 344 - 22 08:41 - 17:16 8:35 -1 m. 20°
50	10 345 - 21 08:42 - 17:16 8:34 -1 m. 20°	11 346 - 20 08:43 - 17:16 8:33 -1 m. 20°	12 347 - 19 08:44 - 17:16 8:32 -1 m. 20°	13 348 - 18 08:45 - 17:16 8:31 -1 m. 20°	14 349 - 17 08:46 - 17:17 8:30 -1 m. 20°	15 350 - 16 08:47 - 17:17 8:30 +0 m. 20°	16 351 - 15 08:47 - 17:17 8:29 -1 m. 20°
51	17 352 - 14 08:48 - 17:17 8:29 +0 m. 20°	18 353 - 13 08:49 - 17:18 8:29 +0 m. 20°	19 354 - 12 08:49 - 17:18 8:28 -1 m. 20°	20 355 - 11 08:50 - 17:19 8:28 +0 m. 20°	21 356 - 10 08:50 - 17:19 8:28 +0 m. 20°	22 357 - 9 08:51 - 17:20 8:28 +0 m. 20°	23 358 - 8 08:51 - 17:20 8:28 +0 m. 20°
52	24 359 - 7 08:52 - 17:21 8:29 +1 m. 20°	25 360 - 6 08:52 - 17:21 8:29 +0 m. 20°	26 361 - 5 08:52 - 17:22 8:29 +0 m. 20°	27 362 - 4 08:53 - 17:23 8:30 +1 m. 20°	28 363 - 3 08:53 - 17:24 8:30 +0 m. 20°	29 364 - 2 08:53 - 17:24 8:31 +1 m. 20°	30 365 - 1 08:53 - 17:25 8:32 +1 m. 20°
53	31 366 - 0 08:53 - 17:26 8:33 +1 m. 20°						

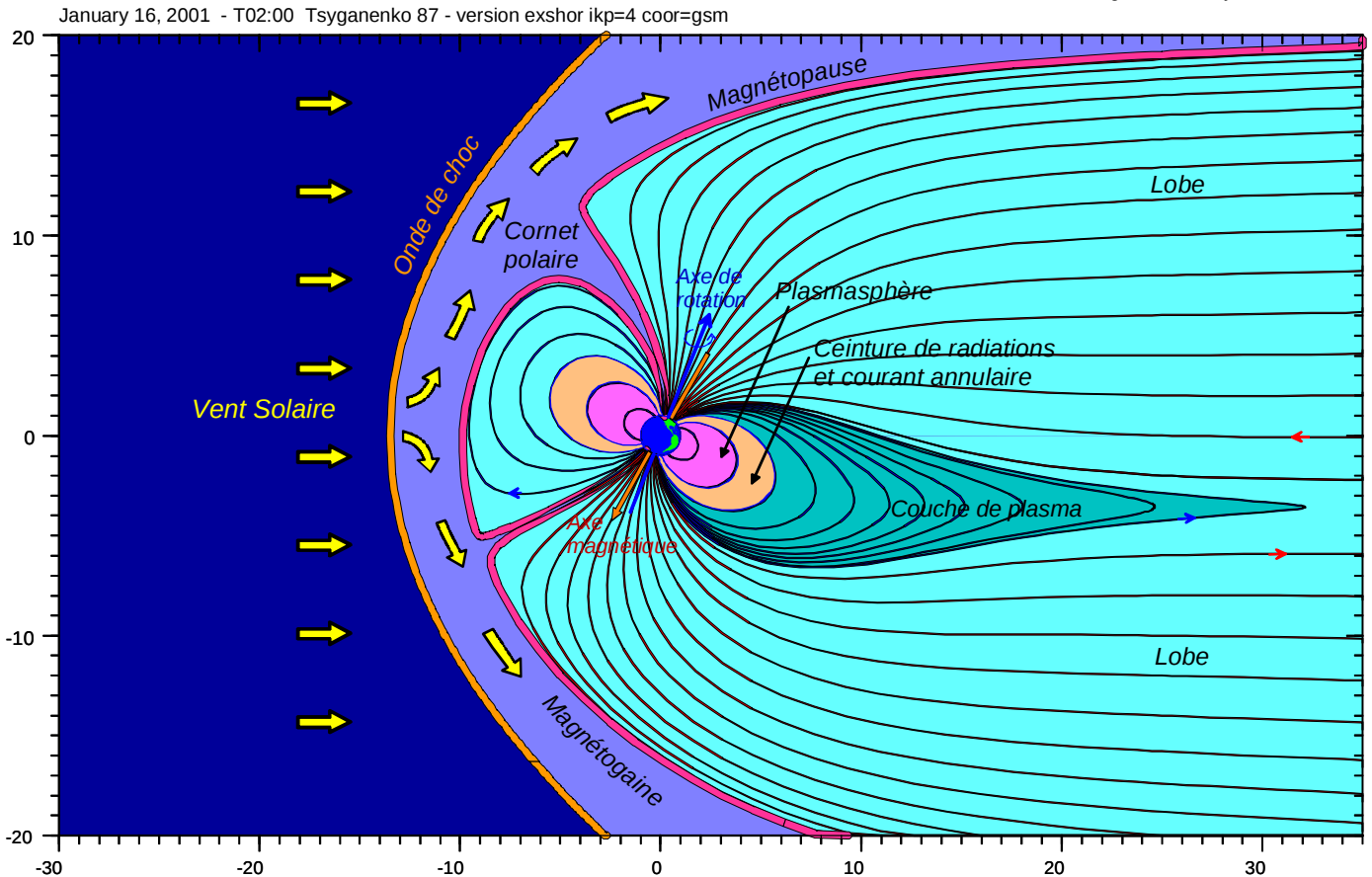


Illustration : Visualisation des lignes de force du champ magnétique de la Terre, représentant la magnétosphère.

Les lignes de force du champ magnétique interne, initialement dipolaires et symétriques autour de l'axe du dipôle magnétique, sont déformées par le vent solaire, qui crée une cavité fermée nommée magnétosphère, et une onde de choc en amont de cette cavité. Les différentes régions sont colorées artificiellement. Le choix des couleurs, ici comme d'une saison à une autre pour le calendrier, est purement esthétique.

Le modèle de champ magnétique utilisé est celui de Tsyganenko 1987. Le calcul de la géométrie de la magnétosphère à partir du modèle de champ est effectué par une bibliothèque spécialement développée au CETP, la Comagnetolib. Tout le graphique est produit grâce à une bibliothèque graphique propriétaire, la Rogralib.

Calendrier :

Les heures de lever et de coucher du Soleil, le calcul de l'élévation maximum au midi local, la durée du jour, ont été calculées grâce à une bibliothèque de changement de coordonnées développée initialement pour la mission CLUSTER en 1992, la Rocotlib, complétée ensuite par toutes les routines permettant la résolution de tous les problèmes de calendrier. Les heures de lever, coucher, et passage au méridien ont été étendues aux régions polaires dans la version de décembre 2011.

Les calculs sont faits dans l'approximation d'une terre sphérique et pour une valeur constante de l'indice de réfraction de l'air à l'horizon. Ils ont été vérifiés avec les valeurs des éphémérides fournies par le Bureau Des Longitudes à Paris. La précision est de l'ordre de la minute en temps et de quelques secondes d'arc pour les angles. Les levers et couchers sont définis quand le bord apparent supérieur du Soleil affleure l'horizon local.

Ce calendrier peut être généré automatiquement pour n'importe quelle ville du monde, y compris pour les régions polaires, et pour toutes les années comprises entre 1901 et 2099.

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à contacter Patrick.Robert@lpp.polytechnique.fr

Plusieurs calendriers calculés pour différentes villes du monde sont disponibles sur <http://www.lpp.fr/?Patrick-Robert>