OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 1 — Observations de Janvier 1931

QC
991
.M282
B85
v. 8
(1931)

Position de l'Observatoire :

atitude Sud : 18° 55' 02".

ongitude Est : 3h 10m 12s,4.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

eure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

LIBRARY

55150

LIBRARY
FEB 4 - 1935
WEATHER BUREAU

LIBRARY
N.O.A.A.
U.S. Dept. of Commerce

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

National Oceanic and Atmospheric Administration

Environmental Data Rescue Program

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

This document has been imaged through the NOAA Environmental Data Rescue Program. To view the original document, please contact the NOAA Central Library in Silver Spring, MD at (301) 713-2607 x124 or www.reference@nodc.noaa.gov.

Information Manufacturing Corporation
Imaging Subcontractor
Rocket Center, West Virginia
September 14, 1999

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

JANVIER 1931

BAROMÈTRE 600 +

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	51.4	51.7	50.4	49.3	50.0	50.5	2 . 4
2	50.5	50.2	48.6	47.2	48.2	48.9	3 . 4
3	47.8	47.8	46.2	44.9	46.0	46.5	4 . 0
4	47.0	47.3	46.4	45.1	46.2	46.4	2 . 4
5	47.4	47.5	46.1	45.6	46.6	46.6	2 . 4
6	47.4	47.5	46.6	45.1	46.1	46.5	3 . 0
7	48.0	48.1	47.3	45.6	46.2	47.0	3 . 5
8	49.1	49.4	48.1	47.4	48.8	48.5	2 . 5
9	49.3	49.6	48.6	47.8	49.4	48.9	2 . 7
10	50.1	50.3	49.0	48.6	49.7	49.5	2 . 8
11	50.8	50.8	49.4	48.9	49.9	49.9	2 . 3
12	50.9	51.2	49.7	48.7	49.0	49.9	2 . 6
13	50.9	51.0	49.4	48.4	49.2	49.8	2 . 7
14	50.4	50.1	48.5	47.6	48.9	49.1	2 . 9
15	49.5	50.4	49.5	47.0	48.1	48.9	2 . 6
16	49.4	49.4	47.8	47.7	48.1	48.5	2 . 7
17	49.4	49.6	48.6	47.9	49.2	48.9	3 . 0
18	50.4	50.4	49.4	48.7	49.0	49.6	2 . 3
19	50.6	50.8	49.0	48.1	48.8	49.4	2 . 9
20	50.2	49.8	48.1	47.3	48.3	48.7	3 . 0
21	49.8	49.6	48.2	47.0	48.7	48.6	3 . 7
22	49.4	49.8	48.4	48.1	48.6	48.8	2 . 5
23	49.9	50.5	48.9	47.7	48.3	49.0	3 . 0
24	50.0	49.3	48.5	47.3	47.9	48.6	3 . 0
25	47.7	47.7	47.1	45.8	46.7	47.0	2 . 3
26	46.1	45.9	44.9	44.3	45.5	45.3	3 . 2
27	47.6	48.1	47.3	46.6	47.3	47.4	3 . 5
28	49.7	50.0	49.1	48.2	49.1	49.2	3 . 5
29	50.8	51.1	50.0	48.7	49.4	50.0	2 . 7
30	50.6	50.9	49.6	48.4	49.4	49.8	2 . 7
31	50.5	50.1	49.3	48.6	49.4	49.6	2 . 8
	49.4	49.5	48.3	47.3	48.2	48.5	2 . 8

Maximum : 51.7 le 1er à 9 h.

Minimum : 44.3 le 26 à 16 h.

Maximum : 4.0 le 3

Minimum : 2.3 les 11, 18 et 25

JANVIER 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	18.4	21.0	22.4	20.0	19.2	20.2	25.0	16.8
2	17.6	21.0	22.8	23.0	19.4	20.7	25.5	16.8
3	17.9	19.5	23.6	20.0	19.4	20.1	24.8	16.3
4	18.0	19.0	21.2	22.5	19.8	20.1	24.6	17.3
5	18.0	19.2	23.8	23.5	21.5	21.2	24.5	17.0
6	16.9	20.8	26.0	25.0	18.4	21.4	28.0	16.2
7	17.4	19.2	25.2	24.0	21.4	21.4	27.2	15.7
8	17.9	21.0	23.9	23.0	17.8	20.7	25.4	16.3
9	17.2	21.8	26.0	22.9	18.2	21.2	27.0	15.6
10	17.0	19.8	25.6	21.2	19.6	20.6	26.4	16.8
11	16.2	19.6	22.8	23.2	19.8	20.3	25.2	15.4
12	15.4	18.8	24.0	25.8	21.8	21.1	26.2	14.3
13	16.6	20.0	25.2	25.0	22.8	21.9	26.4	15.7
14	18.2	21.6	24.8	21.0	19.9	21.1	26.0	15.6
15	17.8	18.6	25.4	21.6	21.0	20.9	25.6	16.8
16	17.8	20.4	19.8	19.5	19.2	19.3	24.5	16.8
17	17.8	21.0	23.4	20.9	19.9	20.6	25.2	17.3
18	19.0	21.8	26.2	25.6	23.2	23.1	27.0	17.3
19	19.4	22.4	25.8	23.8	22.6	22.8	28.2	18.8
20	18.2	21.2	26.0	24.8	20.0	22.0	27.4	17.3
21	18.0	21.0	27.0	26.9	18.3	22.2	28.2	16.8
22	19.5	21.0	26.6	19.0	19.3	21.1	27.5	17.0
23	19.1	21.6	26.2	25.6	22.1	22.9	27.6	17.8
24	18.2	21.0	24.2	25.8	19.4	21.7	26.0	16.1
25	18.4	21.0	20.0	21.8	19.8	20.2	23.0	18.2
26	17.5	18.8	22.7	21.6	19.8	20.1	24.4	17.0
27	18.2	20.2	25.0	24.6	23.4	22.3	25.2	16.4
28	17.6	18.5	22.8	21.0	18.6	19.7	24.9	17.3
29	15.8	17.8	20.9	21.4	19.0	19.0	21.9	14.8
30	16.0	18.0	23.6	22.2	18.4	19.6	25.4	15.0
31	16.4	20.2	24.6	21.6	20.6	20.6	26.0	15.4
	17.6	20.2	24.1	22.8	20.1	20.97	25.8	16.5

Maximum : 28.2 le 19 et le 21

Minimum : 14.3 le 12

JANVIER 1930

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIE
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	14.48	15.78	16.28	16.05	15.25	15.57	5.80
2	14.64	15 78	15.37	14.27	15.45	15.10	17.60
3	14.62	15.23	13.91	15.33	14.50	14.72	5.20
4	13.21	13.51	15.33	14.58	14.57	14.04	0.60
5	13.81	14.00	14.72	13.49	13.58	13 92	
6	13.56	15.15	14.14	16.44	14.78	14.81	14.00
7	13.85	14 62	15.29	13.04	14.58	14.27	32.40
8	14.62	15.78	14.89	15.92	14.12	15.06	58.30
9	13.09	14 98	14 48	13.66	13.69	13.98	1.40
10	13.50	13 65	14.04	13.13	14.86	13.83	1.40
11	12.53	13.76	13.59	13.20	13.50	13.31	
12	11.88	13.02	14.33	13.92	13.71	13 37	
13	12.87	13.84	14.28	12.45	13.11	13.31	1.70
14	14.67	14.78	13.86	14.18	14.67	14.43	7.20
15	14.29	13 36	15.18	13.82	14.18	14.16	6.10
16	14.29	15.49	16.57	15.13	14.62	15.22	10.80
17	14.29	14.45	14 85	15.37	14.04	14.60	46.60
18	15.36	16 29	15.73	16.43	15.80	15.92	1.00
19	15.85	17.29	15.96	14.12	13.23	15.29	12.10
20	14.90	16.27	15.85	16.91	14.14	15.61	8.05
21	14.71	16.44	17.67	14.79	14.68	16.06	36.75
22	14.91	15.35	16.90	13.97	15.51	15 33	1.50
23	14.84	16.25	17.50	16.08	15.79	16.09	
24	14.29	14 92	15.21	14 26	15.13	14.76	4.35
25	14.78	15.48	16.05	14.98	15.53	15.36	18.80
26	14.40	15.80	15.93	14.78	15.53	15.29	16.70
27	14.59	15.45	14.64	13.65	13.71	14.41	17.50
28	14 34	15.03	14.72	13.59	13 49	14.23	8.80
29	12.76	13.83	14.99	14.16	13.51	13.85	
30	12.08	13.21	15.57	14.42	14.39	18.93	46.80
31	13.27	15.45	15.15	14.78	14.22	14.57	3.90
	14.04	14.97	15.26	14.56	14.54	14.66	385 35

Maximum : 17.67 le 21 à 13 h. **Maximum** : 58.30 le 8

Minimum : 12.08 le 30 à 7 h.

JANVIER 1931

Jours	HUMIDITÉ RELATIVE 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	ÉVAPOROMÈTRE PICHE 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux
1	92	85	82	92	92	88.6	0.30	0.05	0.10	0.15	0.10	0.70
2	98	85	75	69	92	83.8	0.40	0.30	0.50	0.30	0.10	1.60
3	96	90	65	82	87	84.0	0.20	0.10	0.50	0.70	0.20	1.70
4	84	83	83	73	85	81.6	0.30	0.20	0.50	0.60	0.30	1.90
5	90	84	65	64	72	75.0	0.40	0.10	0.60	0.80	0.40	2.30
6	95	82	58	71	94	80.0	0.70	0.30	0.70	0.70	0.20	2.60
7	94	88	65	59	78	76.8	0.30	0.10	0.50	0.60	0.50	2.00
8	96	85	68	77	94	84.0	0.40	0.20	0.40	0.60	0.10	1.70
9	94	78	60	71	88	78.2	0.10	0.10	0.60	0.60	0.40	1.80
10	94	80	60	71	77	76.4	0.10	0.10	0.70	0.40	0.30	1.60
11	91	82	66	63	79	76.2	0.50	0.10	0.50	0.50	0.20	1.80
12	91	81	65	58	71	73.2	0.60	0.10	0.60	0.50	0.60	2.40
13	91	80	62	54	64	70.2	0.30	0.20	0.60	0.50	0.50	2.10
14	96	78	61	78	85	79.6	0.40	0.20	0.60	0.40	0.30	1.90
15	96	90	63	73	78	80.0	0.20	0.10	0.40	0.50	0.10	1.30
16	96	87	85	89	88	89.0	0.60	0.00	0.60	0.10	0.20	1.50
17	96	84	70	86	82	83.6	0.20	0.10	0.30	0.30	0.10	1.00
18	94	84	63	68	76	77.0	0.20	0.20	0.45	0.45	0.20	1.50
19	98	86	66	65	66	76.2	0.55	0.10	0.40	0.40	0.10	1.55
20	96	87	64	74	82	80.6	0.40	0.00	0.50	0.30	0.20	1.40
21	96	89	64	57	94	80.0	0.35	0.05	0.45	0.45	0.20	1.50
22	88	83	66	85	93	83.0	0.30	0.10	0.30	0.20	0.15	1.05
23	90	84	70	67	80	78.2	0.30	0.05	0.50	0.40	0.10	1.35
24	92	81	69	60	90	78.4	0.50	0.10	0.50	0.30	0.05	1.45
25	94	84	92	78	90	87.6	0.45	0.10	0.20	0.20	0.10	1.05
26	97	98	79	77	90	88.2	0.10	0.10	0.40	0.30	0.20	1.10
27	94	87	63	61	65	74.0	0.25	0.15	0.50	0.40	0.25	1.55
28	96	95	72	78	84	85.0	0.35	0.05	0.35	0.30	0.20	1.25
29	96	91	87	75	83	86.4	0.25	0.15	0.20	0.30	0.25	1.15
30	89	86	73	74	91	82.6	0.45	0.10	0.45	0.15	0.30	1.45
31	96	87	60	78	81	80.4	0.20	0.20	0.60	0.50	0.10	1.60
	93.74	85.29	69.06	71.80	82.93	80.57	10.65	3.80	14.50	12.90	7.02	48.85

Maximum : 98 les 2, 19 à 7 h., 26 à 9 h.

Minimum : 54 le 13 à 16 h.

Maximum : 2.60 le 6

Minimum : 0.70 le 1er

JANVIER 1931

	THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE						HELIOGRAPHE PHOTO		
Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	24.4	41.0	40.6	28.4	20.9	31.0	4.35	1.15	5.50
2	22.0	39.8	30.8	27.8	19.6	28.0	3.35	1.00	4.35
3	24.4	31.2	38.6	25.0	20.2	27.9	4.15	2.15	6.30
4	23.0	32.2	34.2	32.6	22.4	28.9	5.25	3.1	8.35
5	30.2	27.4	42.2	34.2	24.0	31.6	4.15	5.35	9.50
6	20.4	35.8	47.4	41.4	19.4	32.9	4.00	4.15	8.15
7	32.4	29.2	43.3	27.6	24.4	31.4	5.35	2.15	7.50
8	18.4	32.4	34.2	39.2	18.8	30.0	3.4	2.1	5.5
9	26.4	43.0	45.6	29.8	19.0	32.7	5.5	4.15	9.65
10	23.8	29.4	41.6	22.6	21.4	28.5	4.15	1.4	5.55
11	22.6	30.6	32.6	36.8	21.8	28.9	2.00	2.4	4.4
12	19.4	30.0	42.0	42.8	29.6	33.7	2.5	3.65	6.15
13	21.6	44.0	45.2	34.0	24.2	33.8	3.35	5.00	8.35
14	22.6	40.4	39.2	25.4	19.6	29.4	5.00	1.65	6.65
15	23.2	25.4	45.8	31.6	22.4	29.7	3.1	4.5	7.6
16	25.2	41.0	24.4	23.6	21.2	27.1	3.5	1.6	5.1
17	21.8	39.6	24.8	25.2	19.6	26.2	4.25	2.5	6.75
18	35.3	34.4	47.2	31.4	25.7	34.8	4.5	4.35	8.85
19	24.4	40.6	36.8	28.6	25.2	31.1	3.15	2.00	5.15
20	21.6	39.4	36.2	27.2	20.2	28.9	3.00	1.1	4.1
21	23.4	40.4	47.3	35.8	19.0	33.2	4.85	3.85	8.70
22	36.0	31.6	45.2	21.4	21.2	31.2	3.1	2.5	5.6
23	28.4	34.2	47.4	35.0	23.2	33.6	4.25	5.65	9.90
24	22.4	35.4	43.6	34.2	20.2	31.1	2.25	4.35	6.60
25	22.0	32.2	26.4	30.4	21.4	26.5	1.1	0.00	1.1
26	19.8	25.0	38.8	30.2	24.0	27.5	2.15	4.15	6.30
27	32.9	37.0	46.4	35.4	30.2	36.4	5.65	5.65	11.30
28	20.4	23.6	38.4	28.2	21.0	26.3	1.5	3.35	4.85
29	18.6	28.0	33.4	34.6	22.8	27.5	1.15	0.85	2.00
30	19.8	25.0	40.8	27.8	19.4	26.5	1.65	2.5	4.15
31	19.6	37.6	40.4	26.2	22.2	29.2	2.15	1.75	3.90
	24.4	34.1	39.4	30.9	22.1	30.18	107.80	90.05	197.85

Maximum : 47.4 les 6,23 à 13 h.

Minimum : 18.6 le 29 à 7 h.

Maximum : 11.30 le 27

Minimum : 1.1 le 25

JANVIER 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	48.0	6.3	25.0	22.4	22.3	124.0	15	20	24	10	5	14.8
2	78.0	8.7	19.8	18.0	16.8	141.3	1	16	9	15	2	8.6
3	20.2	1.0	32.3	69.7	36.0	151.2	12	24	18	10	0.7	12.9
4	152.5	29.5	80.5	73.5	48.0	384.0	18	16	17	15	14	16.0
5	173.5	24.5	70.0	88.7	51.8	408.5	20	22	19	19	8	17.6
6	107.0	2.5	31.0	44.5	31.6	216.6	7	19	18	12	1	11.4
7	84.4	0.5	21.5	39.1	28.6	174.1	10	17	21	15	10	14.6
8	50.8	1.0	28.2	40.0	22.8	142.8	9	20	23	18	1	14.2
9	82.7	8.8	16.2	11.1	27.8	146.6	18	25	20	15	1	15.8
10	30.9	6.1	21.2	23.4	21.9	103.5	12	21	18	14	9	14.8
11	86.0	16.3	35.7	31.5	21.0	190.5	12	20	20	18	15	17.0
12	95.8	9.7	26.1	18.4	17.3	167.3	10	12	18	24	12	15.2
13	64.7	2.0	16.8	20.2	15.0	118.7	13	20	24	20	14	18.2
14	51.0	2.0	13.4	33.4	19.0	118.8	8	14	10	8	1	8.2
15	53.2	7.8	35.0	48.2	25.0	169.2	7	21	18	16	10	14.4
16	48.5	2.5	38.0	49.2	14.8	153.0	14	21	3	4	12	10.8
17	9.0	2.0	33.0	30.2	10.3	84.5	5	26	12	18	2	12.6
18	25.5	0.0	19.9	41.1	25.7	112.2	16	24	21	20	13	18.8
19	21.0	0.0	9.5	46.8	21.0	98.3	16	20	14	18	3	14.2
20	25.7	0.0	10.3	6.4	12.5	54.9	9	22	20	7	12	14.0
21	75.8	2.5	33.5	32.5	29.5	173.8	17	21	23	20	0.1	16.2
22	75.5	2.5	6.8	31.3	11.4	127.5	24	24	18	8	7	16.2
23	50.3	14.5	22.5	29.0	20.5	136.8	15	14	13	14	8	12.8
24	109.5	19.5	43.2	30.0	22.0	224.2	25	27	27	20	6	21.0
25	131.2	21.3	52.5	36.0	23.0	264.0	9	16	1	14	8	9.6
26	144.0	1.0	45.5	74.5	49.0	314.0	0.1	0.1	15	10	9	6.8
27	302.5	34.3	67.2	47.7	32.4	484.1	20	20	22	18	17	19.4
28	95.0	11.8	29.2	32.2	23.8	192.0	1	1	20	18	12	10.4
29	101.7	15.3	35.5	32.5	25.4	210.4	3	15	18	18	16	14.0
30	103.1	10.3	27.2	29.8	24.7	195.1	18	18	19	15	2	14.4
31	63.0	7.7	31.8	26.8	12.4	141.7	14	21	21	19	18	18.6
	2500.0	271.9	978.3	1158.1	763.3	5731.6	12.2	18.3	17.5	15.1	8.0	14.4

Maximum : 484.1 le 27 — **Maximum** : 27 le 24 à 9 h. et 13 h.

Minimum : 54.9 le 20 — **Minimum** : 0.1 le 26 à 7 h. et 9 h.

JANVIER 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1.0 E1/4NE	1.0 NE	2.0 NE	3.2 SE1/4E	3.5 SE1/4E	2.1
2	1.2 SSE	1.1 E	3.2 ENE	1.0 E	0.8 E	1.4
3	0.6 E	0.0	2.2 W	7.0 W	3.2 W	2.6
4	3.8 W	3.2 W	7.0 W1/4SW	8.0 W	6.8 WNW	5.7
5	2.2 W1/4NW	3.8 W	6.0 W	7.2 W1/4NW	10.0 W1/4NW	5.8
6	0.0	0.0	2.2 W1/4SW	6.0 W	4.7 W	2.6
7	0.0	0.0	2.0 W	6.5 W	4.0 NE	2.5
8	0.0	0.0	3.9 W	2.5 NE	4.9 SE	2.2
9	0.8 SE	1.0 E	1.5 E1/4NE	2.0 E1/4SE	4.5 NW	1.9
10	1.0 SW	0.5 SW	1.5 E1/4NE	2.4 E1/4NE	3.8 SE	1.8
11	2.0 SE1/4E	2.2 E	2.4 E	2.0 E	2.8 E	2.3
12	1.2 SE	1.4 SE	2.0 E	2.5 E1/4NE	3.0 ESE	2.0
13	0.0	0.0	1.0 SW	2.0 NW	2.3 SE	1.0
14	0.0	0.0	2.2 W1/4NW	3.4 WNW	0.6 N	1.2
15	0.0	0.0	4.0 W1/4SW	5.0 W	3.0 WSW	2.4
16	0.0	0.1 SW	3.0 SW	2.5 W1/4SW	1.4 W	1.4
17	0.0	0.0	5.5 W	1.2 W	1.1 E1/4SE	1.5
18	0.0	0.0	3.0 N	2.5 N1/4NE	3.0 W	1.7
19	0.0	0.0	1.8 N	4.0 N1/4NE	2.7 N1/4NE	1.7
20	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0 SE	0.4
21	0.0	0.0	2.8 WNW	4.4 W	3.2 ESE	2.1
22	0.0	1.5 ESE	0.5 NE1/4E	0.4 S	2.0 SE	0.8
23	1.8 E	2.0 E	3.0 E	3.3 E1/4NE	3.0 E	2.6
24	1.5 SSE	1.9 E1/4SE	4.2 E	3.2 E	2.1 E	2.6
25	3.0 E	3.0 E	4.1 E1/4NE	4.3 ENE	2.5 E1/4NE	3.4
26	1.0 E1/4NE	0.0	7.2 W1/4NW	8.2 W1/4SW	6.0 W1/4SW	4.5
27	4.9 W	4.0 WSW	4.5 W1/4SW	3.9 W	5.5 W	4.5
28	0.8 E1/4SE	2.0 E	2.3 S1/4SE	3.4 E	3.2 E	2.3
29	2.0 S1/4SE	2.0 S1/4SE	2.9 E	4.0 E	3.3 E	2.8
30	1.2 SE	1.5 E	2.0 E1/4NE	3.1 ENE	3.6 E1/4NE	2.3
31	1.5 ESE	0.5 SE	2.5 ENE	2.6 E1/4NE	1.8 NE1/4E	1.8
	1.0	1.0	3.0	3.6	3.3	2.4

Maximum : 10.0 le 5 à 18 h.

Minimum : 0.0 fréquents

JANVIER 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	8	Str, str-c.	8	Str, str-c.	7	Str, str-c, a-c, c, ni.
2	10	Couvert.	9	Str-c, str.	8	Str-c, a-c, ni.
3	9	Str-c, str.	9	Str-c, str, a-c.	8	Ni, str-c, ci, cir-str, a-c.
4	5	Str, a-str, cir.	7	Str-c, str, ci.	7	Str-c, cir, a-c.
5	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.	7	Str-c, str, ci, cir-str.
6	10	Couvert.	6	Str-c, str, cir.	6	Str-c, str, ci, ni.
7	5	Str, str-c, a-str, ci.	7	Str-c, cir, str.	3	C, a-c, str-c.
8	5	Ci, ci-str.	9	Str-c, str.	9	A-c, str, c-ni, ni.
9	4	Str-c.	6	A-c, str, str-c.	5	A-c, str, c, ni.
10	4	Str, str-c, a str.	8	Str-c, str, a-c.	6	A-c, str-c, str, ni.
11	8	Str, str c.	6	Couvert.	9	Str, str-c, a-c.
12	8	Str, str-c.	10	Couvert.	5	A-c, str, str-c, ci.
13	10	Couvert.	6	Str, a-str, ci, ci-str.	6	Cir, ci-str, a-c, c.
14	7	Str, str-c, a-str.	6	Ci, ci-str, a-c.	8	A-c, str, c-ni, ni.
15	10	Couvert.	9	Str-c, str.	7	A-c, ci, ci, str, ni.
16	6	Str, str-c, ci.	7	Str, str-c.	10	Couvert.
17	8	Str, a-str.	4	Str, ci, ci-str, a-c.	9	Str, str-c, ni.
18	8	Str, str-c.	5	Ci, ci-str, c.	7	C, c-ni, ni, str.
19	8	Str, str-c.	4	Str, a-c, c, ci.	6	A-c, c-ni, str-c, ni.
20	10	Couvert.	8	Str, str-c, a-str.	8	Str, a-c, c, str-c, ni.
21	8	Str, str-c, ni.	7	Str, str-c, a-str.	7	Str, str-c, c-ni.
22	7	Str-c, a-c, str.	8	Str-c, a-str, str.	5	Str-c, a-c.
23	7	Str, str-c.	8	Str, str-c, c-ni, ni.	7	A-c, str-c, str, ci-str, ni.
24	9	Str, str-c.	9	Ci, ci-str, str-c, a-c.	4	Str-c, a-c, str, cir.
25	7	Str-c, str, ni.	8	Str-c, str, ci-str, ni.	10	Couvert.
26	10	Couvert.	10	Couvert.	8	Str, str-c, ni.
27	6	Ci, ci-str, a-c, str-c.	7	A-c, ci, str, str-c.	6	Ci, ci-str, a-c, c.
28	10	Couvert.	10	Couvert.	9	Str-c, str, a-c, ni.
29	10	Couvert.	10	Couvert.	10	Couvert.
30	10	Couvert.	10	Couvert.	8	Str-c, str, a-c, c-ni, ni.
31	9	Ni, str, str-c.	7	Str-c, str, a-c.	5	Str, a-c, ni.
	7.9		7.6		7.1	

JANVIER 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyenne
1	8	Ni, str-c, str, a-c.	10	Couvert.	8.2
2	9	Str-c, str, ni.	10	Couvert.	9.2
3	9	Str-c, str, ni.	10	Couvert.	9.0
4	8	Str-c, str, ni.	9	Str-c, ci, str, ni.	7.2
5	8	Str-c, str, a-c.	9	Str-c, str, ni.	8.2
6	8	Str, str-c, ni,	10	Couvert.	8.0
7	9	Str-c, str-c, ni, ni.	9	Str-c. str, ni.	6.6
8	7	Ni, c, str, a-c, ci.	10	Couvert.	8 0
9	9	Str, str-c, ni.	10	Couvert.	6.8
10	7	Str, str-c, c, ni.	8	Str-c, str, ni.	6 6
11	6	Str, str-c, a-c	8	Str, str-c.	7.4
12	5	A-c, c, str, str-c	1	C, ci-str, a-c, ni.	5.8
13	7	Ci, ci-str, a-c, c-ni.	9	Ci, ci-str, c-ni, ni.	7.6
14	10	Couvert.	10	Couvert.	8.2
15	7	Str, c-ni-ni	10	Couvert.	8.6
16	10	Couvert.	6	Ci, ci-str, str-c.	7.8
17	9	Str c, str, ni.	10	Couvert.	8.0
18	7	Ni, c-ni, str, ci-str.	8	Ni, str-c, str.	7.0
19	6	Str, str-c, a-c, ni.	10	Couvert.	6.8
20	6	A-c, str-c, str, ni.	8	Str. str-c, ni.	8.0
21	8	A-c, str, ni.	10	Couvert.	8.0
22	10	Couvert.	10	Couvert.	8.0
23	3	Ci, c-ni, a-c, ni.	6	Ci, ci-str, ni, str.	6.2
24	9	Str-c, str, a-c.	9	Ni, str-c. str.	8.0
25	9.5	Str-c, str, ni.	9.5	Str-c. str, ni.	8.8
26	9	Str-c, str, ci-str. ni.	10	Couvert.	9.4
27	8	Ci, ci-str, a-c,	8	Ci, ci-str, str, str-c, ni.	7.0
28	9	Str, ci-str, ni.	10	Couvert.	9.6
29	9	Str-c, str, a-c, ni.	8	Str, str c, a-c.	9.4
30	9	Str-c, str, a-c, ni, a-str.	10	Couvert.	9.4
31	10	Couvert.	9	Str-c, str, ni.	8.0
	8.0		8.8		7.9

Maximum : 9.6 le 28

Minimum : 5.8 le 12

JANVIER 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		13 h. 16 et 18 h. ● aux environs.
2		7 h. ○ — 9 h. 17 ⦶ — 13 h. ● fine zénithale — 16 h. et 18 h. ● partout avec ꓘ SE.
3		7 h ≡ sur les monts — 9 h. brume — 9 h. 48 ⦶ — 13 et 16 h. ● aux environs — 18 h. ● partout.
4		7 h. ≡ sur les monts - 9 h. 15 ⦶ — 9 h. 13, 16 et 18 h. ● aux environs — Soir < SW.
5		Midi 54 ⦶ — 18 h. ● fine S.
6	matin ⌓	7 h. ≡ sur les monts — 9 h. brume avec ⦶ et parhélies — 15 h. 13 T au loin — 13, 16 et 18 h. ● partout.
7		7 h. ≡ sur les monts 9 h. brume avec ⦶ — 16 h. et 18 h. ○ aux environs — Soir ꓘ.
8		7 h. ≡ sur les monts — Midi 10 T lointain — 13 h. 34 ꓘ zénithal — ꓘ SW à 16 h. — 18 h. ꓘ avec ▲ zénithal.
9		7 h. ≡ léger — 9 h. 13 h. et 18 h. ● aux environs — Soir ꓘ aux environs.
10		7 h. ≡ sur les monts — à midi T lointain — 13, 16 et 18 h. ● aux environs.
11		9 h. et 18 h. ● aux environs.
12	matin ⌓	9, 13 et 18 h. brume.
13	matin ⌓	7 h. ≡ sur les monts — 10 h. 29 ⦶ de 22° et 46° — 18 h. ○ aux environs — Soir ● zénithale avec < N W.
14		8 h. 25 ⦶ - 9 h. brume—midi 20 T NW — 13 h. 27 ● partout — 13 h. 16 et 18 h. ● aux environs.
15		7 h. brume—11 h. 25 ⦶ — 13 h. 23 T NNW—13 16, et 18 h. ● aux environs.
16		7 h. ≡ sur les monts—midi 39 ꓘ zénithal—16 et 18 h. ● partout—18 h. ○ W.

JANVIER 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

17 7 h. ≡ sur les monts—11 h. 47 ⊤ NW — 13 et 16 h. ● aux environs —18 h. ● partout.

18 A midi 45 ⊤ lointain — 13 h. ⊙ aux environs — 16 h ⊙ ● SSE avec ⊤ — 18 h. ● ENE.

19 7 h. ≡ sur les monts—11 h. ⦶ — midi 40 ⊤ NW—13, 16 et 18 h. ● aux environs.

20 7 h. ≡ sur les monts — 10 h. ⦶ — 13 h. 25 ⊤ au loin — 16 h. ● fine partout — 18 h. ⊼ zénithal.

21 7 h. ≡ sur les monts — 13 h. 10 ⦶ — 13 h. 14 ⊤ au loin — 16 h. ● SW — 17 h. 15 ⊼ zénithal — 18 h. ⊙ partout.

22 13 h. 59 ⊤ SW — 13, 16 et 18 h ⊙ aux environs.

23 7 h. ≡ sur les monts — 9 h. ● fine N — 13 et 16 h. ● aux environs — 17 h. 30 ⊤ au loin — Soir ⊂ S.

24 matin ▲ 8 h. 33 ⦶ — 16 h. ● SE — 17 h. 02 ● zénithale — 18 h. ● fine zénithale.

25 7 h. ● fine aux environs — 9, 13 et 16 h. ● partout — à 10 h. 38 ●.

26 7 et 9 h. ● fine partout — à 10 h. 30 ⦶ — 13, 16 et 18 h. ● aux environs.

27 A midi ⦶ — 18 h. ○ E — 19 h. 30 ⊼ zénithal.

28 7 et 9 h. ○ partout — 13 h. ○ SW — 16 et 18 h. ● aux environs.

29 7 h. ○ partout — 13 et 16 h. ● aux environs.

30 13 et 16 h. ⊙ aux environs — 18 h. ● partout.

31 7 h. ○ partout — 13 h. ● SSW — 15 h. 36 ⊤ au S — 16 et 18 h. ● aux environs.

JANVIER 1931

Résumé du mois

Un cyclone tropical était en formation du 3 au 5 janvier sur la côte Sud-Est de Madagascar, au sein d'une dépression étroite et allongée parallèlement à la côte. Un cyclone de très petit diamètre à traversé le Nord de l'île les 24 et 25 ; le centre est passé à Vohémar, des pluies torrentielles ont causé des dégâts dans la plus grande partie de la province de Diégo-Suarez. Rapidement désorganisé le tourbillon se recourbait entre Analalava et Majunga, et le passage de retour s'effectuait entre Tananarive et le massif de l'Ankaratra, sans violence.

Les normales météorologiques de Tananarive ayant été mises à jour pour la période 1890-1930 inclus, voici le résultat des comparaisons avec les observations de janvier 1931.

	Normales de Janvier	Janvier 1931
Pression barométrique	648.44 m/m	648.5
Température-moyenne des maxima	26° 15	25° 8
» moyenne des minima	15° 95	16° 5
» maximum absolu	31° 6	28° 2
» minimum absolu	11° 8	14° 3
Moyenne des cinq lectures directes	21° 3	21° 0
Tension de vapeur — lectures directes	14.85 m/m	14.66
Humidité relative — lectures directes	78.6 centièmes	80.6
Insolation totale	210.5 heures	197.9
Pour cent d'insolation possible	52	49
Pluie totale en millimètres	293.5	385.1
Valeurs entrêmes : maximum en 1914	618.1 m/m	
— minimum en 1906	49.5 m/m	
Evaporomètre Piche sous abri	45.4 m/m	48.9

Janvier 1931 offre peu de particularités remarquables en dehors de l'abondance des pluies réparties sur 26 jours. Le déficit d'insolation s'explique dans un mois aussi pluvieux. Seule l'évaporation varie en sens contraire de celui qu'on pouvait attendre, probablement sous l'influence du vent qui accompagne les petites perturbations cycloniques.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en JANVIER 1931

Bogota	— San Bartolomé — Observaciones meteorologicas de 1928.
De Bilt	— Caractère magnétique — avril-juin 1930.
Denver	— Bulletin séismique — 1930 — n° 5.
Kew	— Bulletin séismique — octobre 1930.
Kobenhaon	— Annuaire magnétique — 1ère partie. 1929.
Kôti	— Bulletin séismique — nos 11-12 de 1930.
London	— M.O. — Professional notes n° 59.
Manila	— Bulletin séismique — septembre 1930.
Nagasaki	— Bulletin séismique — juillet août 1930.
Paris	— O.N.M. — Bulletins quotidiens — novembre 1930.
Prague	— Résumé mensuel — juillet octobre 1930.
Rio de Janeiro	— Boletim sismologico do Obrservatorio nacional — 1926 à 1929.
Saint Louis	— J.B. Macelwane s. j. — The Mississipi valley earthquake problem et deux autres articles.
—	— Bulletin séismique — nos 7-25 de 1930.
Santiago de Chile	— O. M. C. — Reglamento — n° 2 B. 1930.
Tacubaya	— Anuario astronomico para 1931.
Tartu	— J. Wilip. — A galvanometrically registering vertical seismograph.
Tiflis	— Aktinometrischer monatsbericht — 1929 n° 2.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviomètrie — octobre-novembre 1930.
Warszawa	— Bulletin météorologique — septembre 1930.
Washington	— Georgetown university — Seismological despatches — octobre 1930.
—	— Monthly weather review — août 1930.
—	— C. G. S. Seismographic report — avril juin 1930.
Wellington	— Meteorological observations — août 1930.
Wien	— Zentralanstalt — Jahrbucher 1927.
Zikawei	— Calendrier annuaire de 1931.

Le directeur de l'observatoire
CH. POISSON s. j.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊘	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↙	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 2 — Observations de Février 1931

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

FÉVRIER 1931

BAROMÈTRE 600 +

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	50.6	51.2	50.1	49.4	50.7	50.4	2 . 5
2	51.1	51.3	49.6	48.9	49.8	50.1	3 . 4
3	49.3	49.8	48.3	47.3	47.9	48.5	3 . 0
4	49.1	49.6	48.7	47.7	48.1	48.6	2 . 4
5	49.1	49.6	49.0	46.7	47.6	48.4	3 . 1
6	48.0	48.3	47.4	46.6	47.2	47.5	2 . 7
7	48.2	48.1	46.7	45.7	46.3	47.0	2 . 9
8	46.7	47.1	46.0	45.7	45.9	46.3	2 . 4
9	46.8	46.9	45.1	45.4	46.0	46.0	2 . 4
10	46.0	46.6	45.9	45.3	46.1	46.0	3 . 1
11	47 8	48.3	47.9	47.6	48.2	47.9	3 . 6
12	49.8	50.1	49.6	48.3	49.2	49.4	2 . 2
13	50.4	50.2	49.8	48.8	49.4	49.7	2 . 1
14	50.1	50.4	49.5	48.7	48.6	49.4	2 . 2
15	49.0	49.3	48.7	47.6	48 6	48.6	2 . 5
16	48.8	49.3	48.4	47.3	48.3	48.4	3 . 3
17	50.5	50.8	50.1	49.2	49.7	50.0	3 . 2
18	51.4	51.3	50.5	50 0	50.4	50.7	2 . 0
19	50.5	51.1	50.2	49.9	49.6	50.2	1 . 7
20	50.0	50.5	49.6	49.5	50.0	49.9	2 . 5
21	51.1	51.2	50.3	50.0	50.4	50.6	1 . 9
22	51.3	51.6	50.0	49.6	50.0	50.5	2 . 2
23	51.3	51.0	49.8	49.1	49.4	50.1	2 . 0
24	50.3	49.9	49.0	48.5	48.7	49.3	2 . 4
25	50.4	50.8	49.0	49.3	49.8	49.8	2 . 6
26	50.9	51.1	50.0	48.9	49.4	50.0	2 . 8
27	49.7	50.5	49.3	48.6	49.5	49.5	2 . 0
28	49.7	50.1	48.9	48.4	48.8	49.2	3 . 0
	49.6	49.8	48.8	48.1	48.7	49.0	2 . 6

Maximum : 651.6 le 22 à 9 h. **Maximum : 3.6 le 11**

Minimum : 645.1 le 9 à 13 h. **Minimum : 1.7 le 19**

FÉVRIER 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	18.8	21.5	24.8	21.6	19.0	21.1	27.0	16.6
2	17.8	19.8	25.2	25.4	19.2	21.5	28.0	16.8
3	18.2	22.0	24.6	22.0	21.2	21.6	26.6	16.1
4	19.6	21.4	21.6	21.5	20.6	20.9	23.6	17.0
5	17.8	20.4	24.8	25.8	22.5	22.2	26.0	16.6
6	18.3	21.9	26.6	23.6	21.6	22.4	27.2	16.6
7	17.8	23.2	26.4	24.4	21.6	22.7	27.5	16.8
8	19.0	21.9	26.6	20.8	20.0	21.6	27.8	17.6
9	19.8	23.6	26.6	17.9	18.4	21.2	27.5	18.4
10	17.8	21.0	23.6	21.4	19.0	20.5	25.2	17.3
11	18.0	19.9	21.2	20.2	20.0	19.8	25.4	16.8
12	17.8	22.2	26.6	24.4	21.7	22.5	27.5	16.3
13	15.8	20.9	24.5	23.8	20.7	21.1	25.6	15.6
14	16.5	20.0	23.8	22.0	20.4	20.5	24.8	14.4
15	17.4	18.6	21.9	20.0	18.6	19.3	23.8	16.5
16	18.4	20.2	25.2	24.4	19.8	21.6	26.4	17.2
17	18.0	21.8	25.6	24.4	21.6	22.3	26.0	15.8
18	16.5	21.6	26.8	25.0	20.8	22.1	27.0	15.2
19	17.7	20.2	24.6	21.6	19.8	20.8	25.3	16.6
20	16.2	22.0	25.9	24.2	21.2	21.9	26.8	14.6
21	17.5	22.0	26.8	25.2	21.8	22.6	27.4	16.4
22	17.2	22.0	27.2	25.4	22.8	22.9	28.6	15.3
23	19.6	23.6	26.4	26.0	22.4	23.6	27.8	17.6
24	17.6	21.2	26.6	24.4	19.6	21.9	27.0	16.6
25	17.0	19.0	23.0	20.6	18.0	19.5	24.8	16.2
26	16.6	18.2	22.8	23.2	20.4	20.2	24.8	14.8
27	17.6	20.2	24.6	23.0	19.6	21.0	25.2	16.4
28	17.8	19.9	23.7	21.0	19.4	20.3	25.2	16.6
	17.8	21.1	24.9	22.9	20.4	21.4	26.3	16.4

Maximum : 28.6 le 22

Minimum : 14.4 le 14

FÉVRIER 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIE
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	15.16	16.14	14.85	17.09	15.36	15.72	15.50
2	14.46	15 53	16.32	16.55	14.31	15.43	16.10
3	14.59	14.86	15.65	16.51	16.49	15.62	8.80
4	15.96	16.37	16.41	16.14	16.17	16.21	96.00
5	14.24	16.14	15.87	15.39	15.55	15.44	48.20
6	14.68	16.17	16.55	15.90	16.75	16.01	11.20
7	14.22	17.17	16.66	15.77	16.41	15.94	0.65
8	15.68	16.40	18.73	15.90	15.09	16.37	
9	16.16	16.75	17.62	14.17	15.40	16.02	42.00
10	14.52	15 78	15.90	15.22	16.00	15.48	12.50
11	14.71	15.63	15.02	14.81	15.13	15.06	26.60
12	14.12	16.06	16.90	14.75	15.24	15.41	5.00
13	11.92	14.24	16.05	15.45	14.83	14.50	
14	11.16	13.84	15.96	14.54	13.91	13.88	7.80
15	14.16	15.13	15.91	15.09	15.28	15.11	7.80
16	14.78	14.65	15.98	14.10	15.53	15.01	6.00
17	13.21	14.30	13.06	13.44	13.51	13.50	
18	12.93	12.58	14.68	14.96	14.62	13.95	
19	13.62	15.29	15.65	13.98	13.34	14.37	
20	11.96	12.65	14.03	14.87	15.33	13.77	
21	13.80	14.86	15.03	13.95	13.39	14.20	
22	12.51	13.27	16.19	15.86	15.04	14.57	
23	15.01	16.24	15.61	15.51	16.20	15.71	
24	13.74	14.86	15.84	14.75	15.01	14.84	3.80
25	12.92	14.43	15.58	16.68	14.71	14.87	43.70
26	13.44	14.29	15.37	15.46	14.85	14.68	
27	14.34	14.97	16.68	15.69	14.69	15.27	
28	14.22	15.46	16.87	15.78	14.19	15.30	16.40
	14.00	15.14	15.89	15.29	15.08	15.08	368.05

Maximum : 18.73 le 8 à 13 h. **Maximum : 96.00 le 4**

Minimum : 11.16 le 14 à 7 h.

FÉVRIER 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	46.3	8 5	46.5	24.5	16.4	142.2	18	22	20	9	3	14.4
2	46.8	3.6	18.2	27.8	25.6	122.0	13	20	20	11	0.1	12.8
3	57.1	3.5	22.5	20.0	14.0	117.1	17	23	20	12	9	16.2
4	41.5	1.8	6.4	21.8	17.5	89.0	17	26	8	14	8	14.6
5	51.5	0.5	15.0	19.5	26.0	112.5	12	15	22	20	11	16.0
6	81 4	6.8	19.8	35.2	8.6	151.8	16	19	20	16	0.1	14.2
7	54.7	9.0	9.0	9.0	12.5	94.2	13	22	24	17	15	18.2
8	70.5	2.3	18.7	24.0	17.3	132.8	20	27	20	15	10	18.4
9	24.2	0.0	32.0	14.5	3.0	73.7	12	19	17	2	4	10.8
10	39.5	9.5	35.5	43.0	37.0	164.5	16	18	25	15	6	16.0
11	50.0	0.0	20.2	39.6	10.0	119.8	19	20	16	14	10	15.8
12	59.0	7.4	17.8	15.8	18.2	118.2	20	24	22	18	9	18.6
13	115.5	16.0	35.0	27.0	21.0	214.5	20	26	20	22	13	20.2
14	107.1	15 9	23.0	17.5	18.5	182.0	28	26	26	22	15	23.4
15	63.6	4.0	13.0	20.0	27.0	147.6	2	10	15	8	0.1	7.0
16	53.5	13.0	27.0	31.5	28.5	153.5	25	28	28	17	5	20.6
17	75.5	8.0	25.0	23.5	18.0	150.0	14	20	26	28	12	20.0
18	88.0	8.5	28.0	30.0	23.0	177.5	15	20	27	26	13	20.2
19	86.0	8.0	33.0	32.0	16.5	155.5	20	6	12	20	10	13.6
20	129.5	15.0	43.0	29.5	20.5	237.5	20	22	25	20	15	20.4
21	101.0	13.0	34.0	26.0	18.0	192.0	16	22	26	20	13	19.4
22	120.0	15 0	35.0	30.0	16.0	216.0	21	27	21	20	14	20.6
23	93.5	15.5	31.0	24.5	19.5	184.0	21	24	26	20	19	22.0
24	87.5	12.0	32.0	30.5	21.5	183.5	18	15	22	5	18	15.6
25	102.0	15.0	34.0	14.5	6.5	172.0	20	18	21	3	0.1	12.4
26	72.0	12.0	25.0	12.5	13.5	135.0	16	15	22	19	20	18.4
27	104.0	5.0	27.5	14.5	18.0	169.0	10	15	18	8	10	12.2
28	87.5	9.5	33.0	33.0	17.0	180.0	12	16	12	2	5	9.4
	2108.7	238.3	740.1	691.2	509.1	4287.4	16.8	20.2	20.7	15.1	9.5	16.4

Maximum : 237.5 le 20 — **Maximum** : 28 fréquent

Minimum : 73.7 le 9 — **Minimum** : 0.1 fréquent

FÉVRIER 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0	3.2 N1/4NE	3.0 W1/4SW	1.5 ENE	2.2 NE1/4N	2.0
2	0.3 ENE	0	4.0 W	2.4 ENE	5.0 W	2.3
3	1.0 ENE	2.0 ESE	1.4 NE	2.0 NE	1.8 NE1/4E	1.6
4	0	0	0.2 W	2.2 N	2.6 NE1/4N	1.0
5	0	0	3.2 N	1.9 WNW	5.8 N	2.2
6	0.5 NE1/4E	1.5 SE1/4E	1.8 SE1/4E	2.0 E1/4SE	0.6 E	1.3
7	1.3 ESE	0.4 NE1/4E	0	1.6 E	1.8 E	1.0
8	0	0	3.2 NE	0.2 W	2.0 W	1.1
9	0	0	3.5 NE	2.0 SE1/4S	0	1.1
10	1.8 W1/4NW	1.0 N	2.0 N	3.9 W1/4SW	4.0 W	2.5
11	0.8 NW	0	3.8 N1/4NW	3.6 NW	2.0 WNW	2.0
12	1.5 E	1.2 E1/4SE	1.2 E	1.2 E	3.0 E	1.6
13	2.3 SE	0.5 ENE	2.8 E1/4NE	3.0 ENE	2.0 E	2.1
14	2.4 E	2.0 E	2.0 E1/4NE	3.0 ENE	2.3 E	2.3
15	1.6 WSW	0	3.0 WSW	5.9 N1/4NW	4.5 SW1/4W	3.0
16	0.3 W1/4SW	2.5 W	2.4 NW1/4W	5.4 W1/4SW	2.9 ESE	2.7
17	0.8 E1/4SE	2.5 E	1.0 E	3.5 ENE	2.0 E	1.9
18	1.2 ESE	2.0 E	2.5 E	2.8 ENE	2.8 ESE	2.2
19	1.1 ESE	2.0 SE	3.0 E	2.8 E	2.9 E	2.3
20	2.4 SE	2.9 E	3.8 E	4.4 E	3.4 E	3.4
21	3.0 E	3.6 E	1.9 ENE	2.3 E1/4SE	2.4 E	2.6
22	2.2 ESE	2.7 E	2.0 ESE	2.0 E1/4SE	2.9 ESE	2.3
23	2.1 E	2.0 E	2.5 ESE	2.5 E1/4NE	2.0 ENE	2.2
24	1.5 E	1.7 E	2.0 E	4.8 E1/4NE	3.8 E	2.7
25	2.0 E	3.0 E1/4SE	2.0 NE1/4E	0	1.9 E1/4NE	1.8
26	2.5 E	2.2 E1/4SE	2.3 ESE	1.5 E	2.3 E	2.1
27	0	2.0 SE	2.3 E	1.9 E	2.2 E	1.7
28	1.9 E1/4NE	3.2 E	4.3 ENE	3.2 E	2.3 E	3.0
	1.2	1.6	2.4	2.6	2.6	2.1

Maximum : 5.9 le 15 à 16 h.

Minimum : 0.0 fréquents

FÉVRIER 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	5	Str, ci-str, ci-c.	7	Str-c, str, a-c.	7	Ci-str, a-c, c-ni, c.
2	3	A-str, a-c, str.	9.5	Str-c, str, a-c.	3	C, a-c, str-c, ni.
3	3	Ci ci-str, str.	6	A-c, str, ci-str, ci.	8	Str-c, c-ni, str, a-c.
4	8	Str, str-c.	9	A-c, str, str-c.	8	Ni, str-c, str.
5	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, a-c.	6	A-c, c, str, a-str,
6	6	Ci, ci-str. str.	6	Str-c, ci, ci-str, a-c.	5	A-c, ci-str, ci, ni.
7	6	Str, str-c.	3	Str-c, ci-str, a-c.	4	A-c, str, str-c.
8	9	Str, str-c.	3	Str, a-c, ci-str.	7	Ni, str, str-c.
9	9	Str, str-c, ni.	8	A-c, str-c, str.	5	A-c, str, c, ni.
10	8	Str, ci-str, ci.	9	Str, str-c, a-c.	3	C, str, c-ni.
11	9.5	Str, str-c.	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, a-c.
12	8	Str, str-c, ci-str.	8	Str, str-c, a-str, ci.	4	A-c, c, a-str, ni.
13	8	Str c, str, ci-str	6	Str, str-c, ci-str.	9	Str-c, str, a-c,
14	3	Ci, ci-str, str.	8	Str, str-c.	7	Str, str-c, a-c.
15	10	Couvert.	10	Couvert.	9	Str, str-c, a-c.
16	3	Ci, ci-str, c, str.	6	Str, str-c, ci, ci-str.	6	A-c, ci, str.
17	3	Ci, ci-str, str.	6	Ci, ci-str, str.	7	Ci, ci-str, a-c, c.
18	4	Ci, ci-str, str.	2	Ci, ci-str.	5	Ci, ci-str, a-c.
19	9	Str, str-c.	10	Couvert.	8	Str, str-c.
20	0	Beau.	0	Beau.	5	A-c, str, str-c.
21	9	Str-c, str.	8	Str-c, str, a-c	3	A-c, c, str.
22	1	Str, str-c.	1	Str, a-c.	8	Str-c, a-c, str.
23	4	Ci, ci-str, str.	7	A-c, str, str-c.	7	A-c, str, str-c, ci.
24	9	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	8	Str, str-c, ni.
25	8	Str, str-c, ni.	10	Couvert.	9	Str-c, str, a-c.
26	9	Ni, str, str-c.	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.
27	10	Couvert.	9.5	Str-c, str, ni.	10	Couvert.
28	10	Couvert.	9.5	Str-c, str, str, a-c, ni.	9	tr-c, str, ni.
	6.5		7.1		6.7	

FÉVRIER 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

ates		16 h		18 h	Moyennes
1	10	Couvert.	10	Couvert.	7.8
2	9	Ni, c, a-c, str-c.	10	Couvert.	6.9
3	9	Str-c, str, ni, c	10	Couvert.	7.2
4	9	Str-c, str, a-c, c, ni.	10	Couvert.	8.8
5	5	A-c, str. ci, ni.	9	A-c, str, ni.	7.6
6	8	Str-c, str, c, ni,	10	Couvert.	7.0
7	9	Str-c, str, a-c.	9.5	Str-c, str, c, ni.	6.3
8	8	Str, str-c, ni.	10	Couvert.	7.4
9	10	Couvert.	10	Couvert.	8.4
10	9.5	Str-c, str, ni.	10	Couvert.	7.9
11	9.5	Str, str-c, ni.	10	Couvert.	9.4
12	8	Str-c, str, ni.	8	Str-c, str, ni.	7.2
13	9	Str, ci-str, a-c, c, ni.	9	Str, str-c.	8.2
14	8	Str-c, str.	6	Ci, str, str-c, ni.	6.4
15	10	Couvert.	10	Couvert.	9.8
16	8	Str-c, str, a-c, ni.	9	Str, str-c, ni.	6.4
17	8	Ci, ci-str, c, a-c.	9	Ci, ci-str, str, a-c.	6.6
18	7	Ci, ci-str, a-c, c.	9	Str, str-c, ci, ci-str.	5.4
19	8	Str, str-c, a-c.	3	Ci, ci-str, a-c.	7.6
20	5	A-c, str, a-str.	3	Str, a-c, str-c, c.	2.6
21	4	A-c, c, str, str-c.	2	Str, a-c, str-c, ci, ci-str.	5.2
22	6	Str-c, str, a-c, ci ci-str.	8	Str-c str, a-c, ci, ci-str.	4.8
23	5	C, a-c, ci, ci-str.	8	Str, ci-str, str-c.	6.2
24	10	Ni, str-c, str.	7	Ci, str, str-c, c, ci-c.	8.7
25	10	Couvert.	10	Couvert.	9.4
26	9.5	Str-c, str, a-c.	6	Str, str-c, c.	8.8
27	9	Str, str-c, a-str, ni.	8	Str-c, str, ni.	9.3
28	10	Couvert.	10	Couvert.	9.7
	8.2		8.3		7.3

Maximum : 9.8 le 15

Minimum : 2.6 le 20

FÉVRIER 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. ≡ sur les montagnes ; 13 h., 16 h. ⊙ aux environs ; 14 h. 10, 16 h. T E 15 h. 05, 18 h. ⊙ partout.
2		7 h. ≡ sur les monts ; 13 h. ● E ; 14 h. 20 T au loin ; 16 h. ⚢ NW 18 h. ● avec ⚢
3		7 h. ≡ sur les monts ; 13 h. 15 ● zénithale ; 15 h. 20 T SE ; 16 h., 18 h. ○ aux environs ; soir ⚢
4		7 h ≡ sur les monts ; à midi ○ zénithale ; 13 h., 16 h., 18 h. ⊙ aux environs, à 13 h. 27 et soir ⚢ zénithal.
5		7 h. ≡ sur les monts ; 16 h., 18 h. ⊙ aux environs ; soir ⚢ zénithal.
6		7 h. ≡ sur les monts ; à 11 h. 30 ⦶ ; 13 h., 16 h. ● aux environs 17 h. ⚢ SW ; 18 h. ⊙ partout.
7		7 h. ≡ sur les monts ; 9 h. brume faible ; à 14 h. 38 T N ; 16 h., 18 h ● aux environs ; soir ● fine partout ⊲ N.
8		11 h. 35 T au loin ; 13 h., 18 h. ○ aux environs ; 16 ⊙ fine partout.
9	matin ⚠	7 h. ○ aux environs ; 13 h. ⊙ aux environs ; 11 h. 55 T au loin ; 14 h. 2[illegible] ⚢ zénithal ; 16 h., 18 ⊙ partout.
10		7 h. brumeux ; midi 30 T N ; 16 h., 18 h. ⊙ aux environs.
11		7 h. ≡ sur les monts ; 9 h. brume ; 13 h., 18 h. ⊙ aux environs ; 16 h. ⊙ zénithale.
12		13 h., 16 h. ● aux environs ; à 13 h. 35 T N ; à 16 h. 55, 18 h. ⚢ aux environs ; soir ⊙ partout.
13		A 7 h. 53 ⦶ ; 13 h., 16 h. ○ aux environs.
14	matin ⚠	18 h. ● N ; soir ⊙ zénithale.
15		7 h. ○ partout ; 9 h., 13 h. brumeux ; 16 h., 18 h. ⊙ partout.

FÉVRIER 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

16		7 h. ≡ sur les monts ; 15 h. 25 T au loin ; 16 h., 18 h. ● aux environs ; 16 h. 30 ondées zénithales ; à 18 h. 25 ◡ fragment ; soir ⊼ zénithal ; < NW.
17		7 h. brumeux ; 7 h., 11 h. 10 ⦶ ; soir < NW.
18	matin ⌓	7 h. ≡ sur les monts ; 9 h. brume ⦶ ; à 11 h. 10 ⊕ ; soir < WNW.
19	matin ⌓	7 h. ○ E ; 11 h. 30 ◎ *fine partout ; 13 h.* ● *aux environs ; soir* < W.
20	matin ⌓	7 h., 18 h. faible brume ; 16 h. brumeux ; soir < aux environs.
21	matin ⌓	7 h. ⊙ aux environs ; 16 h. horizon faiblement embrumé ; soir < W.
22	matin ⌓	9 h., 13 h., 16 h., 18 h. horizon brumeux faible ; soir < W.
23	matin ⌓	16 h., 18 h. brumeux ; soir < NW.
24	matin ⌓	7 h., 9 h. brumeux ; 13 h. ● N ; 16 h. ● partout ; 16 h. 55 T E ; 18 h. fragment de ⌒ E.
25		7 h., 9 h., 16 h., 18 ◎ aux environs ; 9 h. quelques gouttes de ● au zénith.
26		7 h., 9 h. ○ aux environs.
27	matin ⌓	7 h., 9 h., 13 h., 16 h., 18 h. ◎ aux environs.
28	matin ⌓	7 h. ○ partout ; 9 h., 13 h. ◎ aux environs ; 16 h., 18 h ● fine partout.

FEVRIER 1931

Résumé du mois

Comme nous l'avons fait pour janvier, comparons simplement n
normales de 40 ans aux résultats d'observation.

	Normales de Février	Février 19
Pression barométrique	648.10 m/m	649.0
Température-moyenne des maxima	25.6	26.3
» moyenne des minima	16.1	16.4
» maximum absolu	30.2	28.6
» minimum absolu	10.9	14.4
Moyenne des lectures directes	21.0	21.4
Tension de vapeur — lectures directes	15.19 m/m	15.08
Humidité relative — lectures directes	81.1	80.6
Insolation totale	185.4 heures	196.0
Pour cent d'insolation possible	52	55
Pluie totale en millimètres	277.9 m/m	368.1
Valeurs entrêmes : maximum en 1906	670.0 m/m	
— minimum en 1886	103.3 m/m	
Evaporomètre Piche sous abri	36.7 m/m	37.4

L'absence de perturbation violente (cyclone tropical) est digne
remarque. Les pluies sont très abondantes jusqu'au 16 février, ra
pendant la deuxième quinzaine où domine le régime anticyclonique. Qu
ques unes des précipitations furent plutôt fortes, notamment le 4 av
96 millimètres en 24 heures et le 5 avec 48 millimètres.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en FÉVRIER 1931

Florissant	— Bulletin séismique — 1930 — nos 41-47.
Granada	— Cartuja — Bulletin séismique — 1930 — nos 8-10.
—	— Boletin mensual del Observatorio — octobre-décembre 1929.
Hongkong	— Monthly meteorological bulletin — septembre 1930.
Kew	— Bulletin séismique — novembre 1930.
Ksara	— B. Berloty s.j. — Sur la localisation des épicentres.
London	— M. O — Geophysical memoirs — nos 52.
Nanking	— Monthly meteorological bulletin — mars 1930.
—	— Annual meteorological report — 1928.
Paris	— Bulletin horaire — tome IV — no 58.
—	— Bulletin de la Société d'Océanographie — no 56.
—	— O. N. M. — Bulletins quotidiens — décembre 1930.
San Fernando	— Almanaque nautico para 1932.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — novembre 1930.
Toronto	— Monthly record of met. obs. — mars-avril 1929.
Utrecht	— Secrétariat de l'organisation météorologique internationale no 6.
Washington	— Results of magnetic observations in 1929.
—	— Monthly weather review — septembre 1930.
Wellington	— Meteorological observations — septembre 1930.
Zagreb	— Bulletin séismique — 1930 — juillet-septembre.
Zikawei	— Bulletin séismique — nos 7-11.

Le directeur de l'observatoire
CH. POISSON S. J.

Signes conventionnels internationaux

⊙	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊕	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↙	Vent fort, tempête
⊼	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 3 — Observations de Mars 1931

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : 3h 10m 12s,4.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

MARS 1931

BAROMÈTRE 600 +

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	50.4	50.5	48.9	48.1	48.5	49.3	3 . 0
2	48.8	49.6	47.7	46.8	47.7	48.1	2 . 9
3	47.2	48.3	46.6	45.8	47.1	47.0	2 . 7
4	47.6	48.2	46.7	45.4	46.5	46.9	2 . 6
5	47.2	47.7	46.6	45.9	46.2	46.7	2 . 2
6	46 3	47.4	45.9	45.2	46.0	46.1	2 . 4
7	46.6	47.0	45.5	44.7	45.4	45.8	2 . 6
8	46.2	46.6	45.2	44.0	44.4	45.3	3 . 1
9	46.0	46.3	46.1	45.0	45.7	45.8	2 . 4
10	47.2	47.7	46.6	46.1	46.9	46.9	3 . 5
11	48 8	49.7	48.5	48.2	49.0	48.8	3 . 2
12	50.4	50.6	49.7	49.4	50.1	50.0	2 . 2
13	50.9	51.0	50.0	49.8	50.0	50.3	1 . 8
14	49.8	50.5	48.7	47.9	48.1	49.0	2 . 3
15	48.3	49.3	47.9	47.8	48.3	48.3	1 . 7
16	49.4	50.1	48.8	48.1	48.4	48.9	2 . 5
17	49.6	50.4	49.0	48.0	49.0	49.2	2 . 7
18	49.7	50.4	48.8	48.2	48.7	49.1	2 . 4
19	49.1	49.4	48.5	47.6	47.6	48.4	2 . 4
20	49.7	50.4	50.3	49.8	51.0	50.2	4 . 1
21	52.3	53.1	52.4	51.7	52.6	52.4	2 . 2
22	52.3	53.1	51.9	51.2	51.8	52.0	1 . 8
23	51.9	52.6	51.2	51.2	51.5	51.7	1 . 9
24	51.8	52.9	51.3	5 .7	51.2	51.6	2 . 4
25	50 4	51.1	50.0	49.6	50.0	50.2	2 . 4
26	49.4	49 7	48.1	47.6	48.4	48.6	2 . 8
27	48 9	50.2	48 5	48.1	48.7	48.9	2 . 2
28	50.4	51.4	50.2	49 6	50.4	50.4	2 . 5
29	51.5	51.9	50.9	50.1	50.6	51.0	2 . 4
30	51.3	51.8	50.9	50.5	51.0	51.1	2 . 0
31	52.0	52.3	51.3	51.0	51.6	51.6	1 . 7
	49.4	5 .0	48.8	48.2	48.8	49.0	2 . 5

Maximum : 653.1 les 21 et 22 à 9 h. Maximum : 4.1 le 20

Minimum : 644.0 le 8 à 16 h. Minimum : 1.7 les 15 et 31

MARS 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.2	19.8	25.0	26.2	22.2	22.1	27.2	15.8
2	18.2	22.9	25.6	26.6	20.9	22.8	27.8	17.2
3	18.4	22.2	25.4	25.2	20.0	22.2	28.0	17.0
4	19.8	22.6	27.0	26.4	22.4	23.6	28.5	18.0
5	17.8	20.8	24.6	24.8	22.0	22.0	26.3	17.0
6	18.2	21.2	26.6	27.2	22.6	23.1	28.0	18.1
7	17.7	22.4	26.0	24.9	21.9	22.6	28.2	16.2
8	19.0	20.1	25.7	26.2	22.0	22.6	26.7	17.0
9	18.6	21.2	24.6	26.0	23.0	22.7	26.2	17.8
10	19.0	22.0	26.0	22.5	21.4	22.2	27.5	18.2
11	17.8	20.0	26.2	23.0	21.0	21.6	27.5	16.6
12	18.2	21.6	24.2	23.2	20.2	21.5	25.8	17.6
13	17.2	21.2	23.8	22.0	19.8	20.8	25.8	15.3
14	16.8	16.2	19.6	18.4	17.7	17.7	19.8	15.5
15	16.2	16.8	20.2	19.6	18.1	18.2	20.9	14.3
16	17.2	20.0	24.4	21.2	19.4	20.4	25.0	16.2
17	18.2	20.9	24.0	24.4	18.4	21.2	25.4	17.4
18	18.0	20.4	24.6	22.4	19.8	21.0	25.4	17.1
19	18.6	20.5	25.0	24.0	23.2	22.2	26.0	18.0
20	18.0	21.0	22.2	20.6	18.6	20.1	23.2	16.6
21	18.0	19.5	20.0	20.4	18.0	19.2	23.5	16.8
22	16.8	19.5	24.0	21.5	18.0	19.9	24.4	16.0
23	14.8	18.9	22.8	21.5	18.8	19.3	23.9	13.2
24	15.8	19.0	23.4	23.5	19.9	20.3	24.8	14.6
25	16.4	21.0	23.6	23.5	19.9	20.9	24.9	13.4
26	16.7	21.0	25.6	23.2	20.8	21.4	26.8	14.6
27	16.6	19.2	25.0	23.9	22.9	21.5	26.4	15.6
28	18.4	21.0	26.5	27.2	24.0	23.4	27.4	17.5
29	18.0	19.6	26.9	25.6	22.0	22.4	28.2	18.0
30	18.6	23.9	27.0	25.2	20.8	23.1	27.4	16.4
31	16.4	20.5	24.0	23.4	20.2	20.9	26.5	14.3
	17.6	20.5	24.5	23.6	20.6	21.4	25.7	16.4

Maximum : 28.5 le 4

Minimum : 13.2 le 23

MARS 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	13.68	15.21	16.44	17.86	16.06	15.85	13.95
2	15.21	17 00	16.43	17.62	16.17	16.48	4.00
3	14.78	15.23	16.55	16.32	15.73	15.72	11.70
4	16.16	16.50	16.67	15.61	14.31	15.85	
5	14.22	15.25	14.63	16.22	16.17	15.30	1.20
6	15.21	16.65	15.15	15.84	15.82	15.73	
7	13.62	15.05	13.80	15.30	16.17	14.79	13.90
8	15.05	15.71	16.80	16.08	15.85	15.90	3.70
9	14.97	15 66	14.63	14.48	14.27	14.80	
10	15.36	16 51	15.85	15.88	15.54	15.83	12.70
11	14.52	16.05	16.43	16.43	15.78	15.84	
12	14.90	15.43	16.40	15.46	14.65	15 37	
13	13.09	13.74	13.79	14.22	13.34	13.63	5.50
14	13.92	13.10	13.76	15.09	14.58	14.09	23.00
15	11.40	10.77	13.41	14.69	14.50	12.95	
16	13.97	15.73	17.50	15.82	15.45	15.69	9.80
17	15.21	16.67	17.03	16.79	14.78	16.09	52.20
18	15.12	16.24	16.68	14.62	15.85	15.70	18.20
19	15.60	16.24	17.15	15.33	15.46	15.95	3.20
20	14.40	15.45	15.40	15.05	13.45	14.75	
21	13.81	16.02	15.73	14.85	13.81	14.84	0.50
22	13.92	15.33	14.66	14.14	13.21	14 25	
23	11.95	12.38	14.07	13.88	13.33	13.12	
24	12.20	13.51	14.03	12.70	12.62	13.01	
25	12.13	13.55	13.59	12.96	12.62	12.97	0.40
26	13.10	13.55	18.21	13.99	12.75	14.32	4.50
27	13.74	14.93	13.74	12.14	12.74	13.56	
28	14 50	15.45	15.90	14.45	13.04	14.67	
29	14.65	16 28	17.09	15.57	15.35	15.81	3.70
30	14.36	16.57	15.25	14.62	13.98	14.95	
31	12.98	14.16	14.99	15.35	13.72	14.24	
	14.10	15.17	15.54	15.14	14.55	14.90	182.15

Maximum : 17.86 le 1er à 16 h. Maximum : 52.20 le 17

Minimum 10.77 le 15 à 9 h.

MARS 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux
1	94	88	71	71	82	81.2	0.10	0.10	0 40	0.35	0.20	1.15
2	92	82	68	69	88	79.8	0.30	0.05	0.30	0.35	0.20	1 20
3	94	77	69	69	91	80.0	0.10	0.20	0.30	0.30	0 10	1 00
4	94	82	64	62	72	74.8	0.30	0.10	0.40	0.35	0.15	1.30
5	94	84	65	71	83	79.4	0.50	0.10	0.40	0.20	0.20	1.40
6	98	89	60	60	79	77.2	0.40	0.05	0.45	0.40	0.10	1.40
7	91	76	57	66	83	74.6	0.50	0.20	0.50	0.50	0.25	1.95
8	92	89	74	64	81	80.0	0.25	0.00	0.40	0.30	0.20	1.15
9	94	84	65	60	69	74.4	0.40	0.10	0 50	0.60	0.10	1.70
10	94	84	64	79	83	80 8	1.00	0.10	0.55	0.65	0.10	2.40
11	96	92	66	79	85	83.6	0.35	0.05	0.45	0 55	0.15	1.55
12	96	81	73	74	83	81.4	0.25	0.10	0.50	0.50	0.20	1.55
13	90	74	64	73	79	76.2	0.40	0.10	0.70	0.50	0 10	1.80
14	98	96	82	96	97	93.8	0.60	0.10	0 10	0.05	0.05	0.90
15	83	76	77	87	94	83.4	0.30	0.10	0.45	0.25	0.05	1.15
16	96	91	78	84	92	88.2	0.20	0.05	0.35	0.05	0.00	0.65
17	98	91	78	75	94	87.2	0.45	0.05	0 30	0.30	0.20	1 30
18	98	91	74	74	92	85.8	0.10	0.05	0.45	0.10	0.45	1.15
19	98	91	74	70	74	81.4	0.15	0.10	0.40	0.60	0.30	1.55
20	94	84	78	83	84	84.6	0.45	0.05	0.50	0 30	0.20	1.50
21	90	95	91	83	90	89.8	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.60
22	98	91	67	75	86	83.4	0.20	0.10	0 40	0.40	0.10	1.20
23	95	77	69	73	83	79.4	0.15	0.35	0.60	0.40	0.05	1 55
24	91	83	67	60	74	75.0	0.45	0.20	0.40	0.50	0.20	1.75
25	87	74	64	61	74	72.0	0.20	0.40	0 50	0 40	0.30	1.80
26	93	74	75	67	71	76.0	0 40	0.10	0.60	0.40	0.10	1.60
27	98	90	60	57	62	73.4	0.40	0.00	0.55	0.35	0.10	1.40
28	96	84	62	55	60	1.4	0.10	0.20	0.45	0 35	0.70	1.80
29	96	96	65	64	79	.0	0.30	0 05	0.35	0.50	0.20	1.40
30	90	76	58	63	78	73.0	0 30	0.20	0.60	0.30	0.40	1.80
31	93	80	69	73	79	78.8	0.25	0.25	0.55	0.60	0.20	1.85
	93.9	84.6	69.3	70.9	81.3	80.0	10.05	3.70	13.50	11.50	5.75	44 50

Maximum : 98 fréquents

Minimum : 55 le 28 à 16 h.

Maximum : 2.40 le 10

Minimum : 0.60 le 21

MARS 1931

	THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE						HELIOGRAPHE PHOTO		
Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	22.2	32.6	37.6	41.7	22.4	31.3	4.05	5.15	9.20
2	21.2	44.8	45.0	43.2	22.4	35.3	2.50	3.85	6.35
3	32.0	40.8	46.1	34.2	21.2	34.8	5.00	4.35	9.35
4	31.6	39.2	47.2	37.8	22.4	35.6	4.00	5.25	9.25
5	22.4	35.4	44.0	33.8	22.2	31.5	4.00	2.50	6.50
6	21.4	34.6	48.0	43.2	23.4	34.1	4.15	4.65	8.80
7	22.4	41.4	44.2	28.8	23.2	32.0	3.50	3.85	7.35
8	31.8	27.4	42.6	44.4	23.6	33.9	2.85	5.15	8.00
9	32.6	38.0	43.2	41.2	25.2	36.0	5.50	6.00	11.50
10	22.2	36.2	44.2	26.6	22.2	30.3	3.85	4.25	8.10
11	24.6	38.4	47.2	25.2	21.2	31.3	2.35	3.50	5.85
12	20.4	34.2	40.4	35.6	21.6	30.4	4.35	3.85	8.20
13	28.2	42.2	43.2	37.2	21.3	34.4	3.60	3.35	6.95
14	18.2	18.6	29.0	20.4	19.0	21.0	0.00	0.00	0.00
15	20.0	22.4	30.2	25.1	19.4	23.4	0.85	1.15	2.00
16	21.0	30.0	45.0	22.2	20.4	27.7	2.35	1.65	4.00
17	21.2	36.0	35.2	36.2	19.2	29.5	2.60	2.60	5.20
18	23.7	32.4	45.8	24.8	21.0	29.5	0.90	3.10	4.00
19	20.8	38.0	42.6	33.0	25.5	32.0	5.50	4.00	9.50
20	23.8	33.6	38.0	32.8	18.6	29.3	1.15	3.25	4.40
21	25.6	31.0	29.4	31.4	19.2	27.3	0.60	0.40	1.00
22	20.8	35.1	49.4	32.2	19.2	31.3	1.85	2.50	4.35
23	23.8	38.0	41.2	31.8	21.4	31.2	3.75	4.65	8.40
24	20.0	34.0	43.8	37.8	18.8	30.9	6.00	4.50	10.50
25	29.4	40.2	42.2	39.0	19.2	34.0	5.15	3.50	8.65
26	28.4	35.0	46.6	27.8	21.0	31.7	3.00	5.65	8.65
27	21.9	38.4	42.8	29.2	24.0	31.2	1.35	3.35	4.70
28	22.4	32.2	45.4	42.8	25.0	33.5	5.65	3.25	8.90
29	23.8	34.6	50.2	41.8	21.8	34.4	4.40	3.65	8.05
30	30.6	42.4	45.2	36.4	20.2	34.9	6.00	6.15	12.15
31	29.4	38.4	35.2	30.2	21.0	30.8	3.35	5.15	8.50
	24.4	35.4	42.2	33.8	21.5	31.4	104.15	114.20	218.35

Maximum : 50.2 le 29 à 13 h.

Minimum : 18.2 le 14 à 7h.

Maximum : 12.15 le 30

Minimum : 0.00 le 14

MARS 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	66.0	5 6	18.9	25.5	16.5	132.5	10	10	18	19	18	16.8
2	43.9	2.3	2.6	32.0	16.0	96.8	18	21	23	20	4	17.2
3	44.5	3.6	8.6	10.0	21.5	88.2	17	24	26	19	1.5	17.5
4	62.5	7.7	3.2	14.2	20.0	107.6	20	24	22	20	19	21.0
5	74.0	3.5	16 7	20.4	8.1	122.7	16	19	22	18	10	17.0
6	48.8	1.6	4.7	15.9	8.6	79.6	0.1	18	23	19	12	14 4
7	79.5	2.7	10 1	18.2	23.2	133.7	18	27	26	20	5	19.2
8	38.5	4.2	41.1	55.5	35.0	174.3	10	24	26	19	2	16.2
9	175 0	32.5	67.5	64.5	40.5	380.0	20	23	24	20	7	18.8
10	117.0	6.8	26.2	45.0	30.0	225.0	11	21	24	5	10	14.2
11	58.6	9.4	17.0	13.0	18.0	116.0	18	20	22	18	10	17.6
12	75.5	13.5	37.0	34.0	22 0	182.0	18	22	20	15	7	16.4
13	109.5	18.0	42.5	30 0	21.0	221.0	18	23	25	20	12	19.6
14	146.5	17.0	24.0	22.5	18.0	228.0	0.5	2	20	4	3	5.9
15	159.5	24.5	46.0	34.0	18.5	282.5	20	24	24	12	0.1	16.0
16	117.5	10.5	32.5	32.0	15.0	207.5	22	19	16	7	0.5	12.9
17	74.5	7.9	37.6	53.0	30.7	203.7	0.1	25	18	16	0.1	11.8
18	105.0	6.7	18.3	27.5	29.0	186.5	0.1	20	16	15	4	11.0
19	90.0	14.0	52.0	50.0	40.0	246.0	0.5	21	24	22	19	17.3
20	113.0	17.0	45.0	30.0	25.0	230.0	21	27	25	20	18	22.2
21	108 0	19.0	41.0	32.0	23.5	223.5	14	10	1	14	16	11.0
22	99.0	15 5	47.0	32.0	20.0	213.5	1	14	21	24	18	15 6
23	129.0	15.5	38 5	32.0	17.0	232.0	12	18	26	21	10	17.4
24	101.0	12.5	25.5	20.0	16.0	175.0	12	13	27	25	10	17.4
25	113.5	14.0	21.5	14.5	10.5	174.0	25	27	28	20	11	22.2
26	87.0	10 0	9.0	5.5	13.0	124.5	14	26	27	20	7	18.8
27	31.3	1.0	25.2	20.0	20.0	97.5	0.1	21	26	24	6	15.4
28	101.1	2.0	13 9	20.5	20.0	157.5	10	23	25	24	7	17.8
29	64.3	3.0	5.0	27.7	20.5	120.5	0.1	4	24	16	6	10.2
30	77.0	9.2	25.8	30.0	20.0	162.0	24	28	28	25	9	22.8
31	111.0	7.4	28.6	23.0	16.0	186.0	9	27	22	21	18	19.4
	2821.5	318.1	832.5	884.4	653.1	5509.6	12.2	20.4	22 6	18.1	9.1	16.5

Maximum : 380.0 le 9

Minimum : 88.2 le 3

Maximum : 28 fréquent

Minimum . 0.1 fréquent

MARS 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.0	1.6 E1/4NE	1.2 NE	2.4 NE	2.7 ENE	1.6
2	0.0	0.0	1.5 SW1/4W	3.0 NE	4.0 SW1/4W	1.7
3	0.0	1.0 E	0.0	0.0	2.0 NE	0.6
4	2.0 E	1.6 E	0.0	2.0 E	3.2 E	1.7
5	0.0	1.9 E	1.7 WNW	1.5 W1/4SW	2.1 E	1.4
6	0.0	0.0	0.0	2.0 W	1.5 W	0.7
7	0.5 W1/4SW	1.0 E	0.0	3.2 W	0.2 W	1.0
8	0.0	1.6 SW1/4W	3.8 W	6.0 W	4.8 N	3.2
9	4.5 W	4.0 W	5.0 WNW	6.0 W	5.2 W	4.9
10	0.0	2.8 WNW	2.5 W	4.6 SW	3.9 N	2.7
11	0.8 SE1/4E	1.2 E	1.7 ENE	2.5 ENE	3.0 E	1.8
12	1.2 E	2.5 E	3.2 E	3.5 E	1.9 E	2.4
13	1.8 E	1.5 E1/4SE	3.2 E	3.3 E	2.5 E	2.4
14	2.0 SE	2.5 ESE	1.0 SW	1.6 SW	2.0 E	1.8
15	4.0 ESE	4.1 E1/4NE	4.0 E	2.0 E	2.5 E	3.3
16	2.0 E1/4SE	1.0 E	2.1 E	2.0 E	1.8 E	1.8
17	1.0 E	1.7 NE1/4E	2.8 NE	5.0 NE	5.8 NE	3.2
18	1.5 NNE	1.9 NNE	1.6 N	2.1 N1/4NE	3.0 W	2.0
19	1.3 W	2.8 W	3.0 NW1/4W	5.8 W	5.2 W1/4W	3.6
20	2.4 ESE	3.8 SE	2.4 E1/4SE	2.8 E	2.0 E	2.7
21	2.9 E	3.0 E	1.8 E	3.8 E	2.7 E	2.8
22	2.0 E1/4SE	2.4 ESE	4.4 E	3.5 E	2.8 E	3.0
23	2.2 E	2.9 SE	3.6 E	2.2 E	2.5 E	2.7
24	1.3 SE1/4E	1.9 SE1/4E	2.0 SE1/4E	2.8 E	3.0 E	2.2
25	2.4 E	2.0 E	2.0 SE	1.0 E	2.0 E	1.9
26	2.0 E	1.9 E	0.0	2.0 ENE	1.6 ESE	1.5
27	0.0	0.0	2.2 W	2.0 W	3.9 W	1.6
28	0.5 WSW	0.0	2.0 W1/4SW	1.0 NW	3.0 NW	1.3
29	0.0	0.0	0.0	3.9 NE1/4E	2.9 E	1.2
30	2.0 E	1.0 E	2.3 SSE	3.5 E	2.5 E	2.2
31	1.8 ESE	1.5 SE	2.0 E1/4SE	2.0 E1/4SE	2.2 SE1/4E	1.9
	1.3	1.8	2.0	2.8	2.8	2.1

Maximum : 6.0 le 9 à 16 h.

Minimum : 0.0 fréquents

MARS 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	8	Str-c, str.	7	Str, str-c, a-str.	7	A-c, a str, ni.
2	9	Str, str-c.	8	Str-c, str, a-c.	4	A-c, c, str.
3	3	A-c, str.	5	A-c, str-c, a-str, str.	6	A-c, c, str-c.
4	7	Str, str-c.	7	Str-c, str.	5	A-c, a-str, str-c.
5	7	Str, str-c.	8	Str-c, str.	5	A-c, c, ci-str, ci.
6		Brume.	8	Str-c, str, a-c ci, ci-str.	6	A-c, ci, ci-str, str.
7	8	Str, str-c.	7	Str-c, a-str, str.	4	A-c, c, ci, ci-str.
8	5	Str, str-c, ci, ci-str.	9	Str, str-c.	2	Ci, ci-str, c, a-c.
9	4	C, str, a-c.	7	Str, str-c, a-c.	4	A-c, str, a-str.
10	7	Str, str-c.	6	Str, str-c, a-c.	3	Str-c, str, c-ni, ni.
11	6	Str, str-c.	8	Str-c, str.	6	A-c, str, a-str.
12	9	Str, str-c.	6	Str-c, str, a-c.	8	Str-c, str, a-c, ci-str,
13	1	Str, a-c.	7	Str-c, str, a-c.	5	A-c str, a-str.
14	10	Couvert.	10	Couvert.	9	Str-c, str.
15	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	9	Str, str-c, ni.
16	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.	6	Str, str-c, a-c, ci-str.
17		Brouillard	10	Couvert.	7	A-c, str-c, str.
18	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.	5	Str-c, a-c, c, ni.
19		Brume	8	Str, str-c.	4	A-c, c, str, a-str, ci.
20	7	Ci, ci-str, str-c.	9	Str-c, str, a-c.	9	A-c, str-c, str, c.
21	9.5	Str, str-c, ni.	9	Str-c, str.	10	Couvert.
22	10	Couvert.	8	Str, str-c, ni.	5	A-c, str-c, str, ci-str.
23	10	Couvert.	6	Str-c, str.	4	A-c, str, c.
24	10	Couvert.	7	Str-c, str.	5	A-c, str, c.
25	1	Ci, ci-str.	6	Str-c, str.	5	A-c, str, a-str.
26	0	Beau.	1	Str, a-c.	4	A-c, c, str.
27		Brouillard.		Brouillard.	2	C, a-c, ci-str.
28	7	Str, str-c.	7	Str-c, str-c.	4	C, a-c
29		Brouillard.	3	Str, c.	8	C, a-c, str, c-ni, ni.
30	0	Beau.	0	Très beau.	1	A-c, c.
31	1	A-c, str.	1	A-str, str.	8	Str-c, a-c, c.
	6.4		6.8		5.5	

MARS 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	5	A-c, c, ci-str, ni.	6	Str-c, c, str, ci-str, ni.	6.6
2	6	Str-c, str, ni, ci-str.	10	Couvert.	7.4
3	8	Str-c, str, ci-str, ni.	10	Couvert.	6.4
4	4	C, a-c, c-ni.	3	A-c, ci, ci-str.	5.2
5	7	Str-c, a-c, str.	8	Str-c, str. ni.	7.0
6	4	Str-c, str, a-c, ni.	4	Str, str-c, a-c, ni.	5.5
7	8	Str-c, str, a-c. ni.	9	Str, str-c, a-c, ni.	7.2
8	7	Ci, ci-str, c, c-ni.	9.5	Str-c. str, c ni, ni.	6.5
9	2	C, a-c, str.	5	Str-c, str, ci, ci-str, c.	4.4
10	8	Str-c, str, c-ni, ni.	9	Str-c, str, c-ni. ni, c.	6.6
11	7	C-ni ni, a-c, str.	7	Ci, ci-str, ni, str-c.	6.8
12	6	Str-c, str, a-c, c-ni.	9	Str, str-c, c-ni, a-c.	7.6
13	7	Str, str-c.	7	Str, str-c, ni.	5.4
14	10	Couvert.	10	Couvert.	9.8
15	9	Str, str-c, ni,	10	Couvert.	9.2
16	9	Ni, c-ni, str.	10	Couvert.	8.4
17	8	Str-c, ci, c-ni, ni, a-c.	10	Couvert.	8.7
18	8	Str c, a-c, c. ni.	9	Str c, str, ni.	7.6
19	6	Ci-str, str-c, c.	6	Ci, str, str-c, c.	6.0
20	7	Str-c, ni, str, c-ni.	8	Str-c, str, ci-c.	8.0
21	6	Str-c, str, ni.	5	Str-c, str, ni.	7.9
22	7	Str-c, str, c.	7	Str-c, str.	7.4
23	9	Str-c, str, a-c.	7	Str, str-c, ni.	7.2
24	3	C, a-c, str.	1	A-c, c, str.	5.2
25	2	C, a-c, str.	1	C, a-c, str.	3.0
26	9	Str-c, str, a-c, c-ni.	9.5	Ni, str-c, str.	4.7
27	2	Ci-str, c, a-str.	4	A-c, c, ci-str, str.	2.6
28	5	A-c, c. ci-str, ci.	2	A-c, str.	5.0
29	9	C. str, ci-str.	4	A-c, str, str-c.	6.0
30	2	A-c, c, str.	1	Str, ci-str.	0.8
31	7	Str-c, str, c-ni.	7	Str-c, str, c.	4.8
	6.3		6.7		6.3

Maximum : 9.8 le 14

Minimum : 0.8 le 30

MARS 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	7 h., 9 h. brumeux ; 13 h., 16 h., 18 h. ⊙ aux environs ; 13 h. fragment de ⌒ E ; 14 h. 25 T SE ; 18 h. 10 ꓘ SW ; 18 h. 55 ω
2	7 h. ≡ sur les monts ; 16 h. ꓘ SSW ; 18 h. ꓘ zénithal.
3	7 h ≡ sur les monts ; à 15 h. 25 T SW ; 16 h. ⊙ aux environs ; 18 h. < aux environs ; soir ⊙ zénithale.
4	Soir < W.
5	7 h. ≡ sur les monts ; 13 h. 20 ⦶ ; 18 h. ○ aux environs ; soir ꓘ zénithal.
6	7 . brumeux ; 11 h. 15 ⦶ ; 15 h. 52 T SW ; 16 h., 18 h. ● aux environs ; soir < N.
7	⌓ 10 h. 53 ⦶ ; 14 h. 34 T SW ; 16 h., 18 h. ○ aux environs ; soir < N ; nuit ● zénithale.
8	13 h. horizon brumeux ; 16 h., 18 h. ● aux environs ; soir ○ zénithale ;
9	Soir < N.
10	7 h., 9 h. brumeux ; 13 h. 50 ꓘ SW ; 16 h. ꓘ zénithal ; 18 h. ○ aux environs avec fragment de ⌒ E ; soir ○ partout.
11	7 h. ≡ sur les monts ; 16 h. ● aux environs ; 18 h. ꓘ SSW.
12	13 h. ● W ; soir < NW.
13	⌓ 7 h. ○ E ; 13 h. 50 ⦶.
14	⊙ fine partout toute la journée.
15	13 h. 16 ⊙ fine aux environs ; 18 h. ○ fine zénithale.
16	9 h., 13 h., 16 h. ○ aux environs ; 18 h. ⊙ fine zénithale.
17	7 h. ≡ ; 13 h., 16 h. ○ aux environs ; 13 h. 10, 18 h. ● partout.
18	7 h. brume ; 13 h., 16 h., 18 h. ● aux environs ; 16 h. 12 ꓘ NW ; à 18 h. quelques gouttes de ○ zénithale.

MARS 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

19 7 h., 9 h. brumeux ; 11 h. 30 ⦶ ; 13 h. 30 T S ; 18 h. ● aux environs ; soir L. C.

20 7 h. ⦶ parhélies ; 16 h. ⊙ aux environs ; 18 h. brume faible.

21 ⚠ 7 h., 16 h., 18 h. ⊙ fine aux environs ; 9 h., 13 h. ⊙ zénithale ; 9 h. fragment ; de ∩ W.

22 7 h. O partout ; 9 h., 13 h. O aux environs.

23 7 h., 8 h. O aux environs ; 9 h. brume ; 8 h. ∩ W ; 17 h. 55 ∩ E.

24 ⚠ 7 h. O E ; 9 h. brumeux.

25 ⚠ 17 h. 10 T au loin.

26 ⚠ 17 h. K zénithal ; 18 h. O fine partout avec fragment de ∩ E ; soir ● partout.

27 7 h., 9 h. ≡ épais ; à 15 h. 15 ⦶ de 22° et de 46°.

28 7 h., 9 h. brumeux ; à 15 h. 15 ⦶ ; 18 h. T aux environs ; à 19 h. ω.

29 7 h. ≡ épais ; 9 h., 16 h. brume ; 13 h. < aux environs ; soir K zénithal.

30 Soir < NW.

31 Brumeux toute la journée ; soir < SSW.

MARS 1931

Résumé du mois

Ce bulletin contient peu d'anomalies météorologiques; cependant, des troubles particulièrement importants eurent lieu sur l'Océan Indien; un cyclone violent suivant une trajectoire irrégulière, causa de graves dégâts dans les îles Maurice et Réunion entre le 3 et le 8 mars. Son influence fut peu ressentie à Madagascar. La semaine qui suivit cette tempête apporta des pluies torrentielles sur la côte Est de Madagascar dans la région de Tamatave : cette manifestation n'est pas visible dans les observations de Tananarive.

	Normales de Mars	Mars 1931
Pression barométrique	648. 86 m/m	649. 0
Température moyenne des maxima	25. 6	25. 7
» moyenne des minima	15. 7	16. 4
» maximum absolu	30. 8 en 1909	28. 5
» minimum absolu	10. 5 en 1927	13. 2
Moyenne des lectures directes	20. 9	21. 4
Tension de vapeur — lectures directes	14. 66 m/m	14. 90
Humidité relative — lectures directes	78. 7	80. 0
Insolation totale	223. 4	218. 4
Pour cent d'insolation possible	59. 5	58. 3
Pluie totale en millimètres	176. 38	182. 15
Valeurs entrêmes : maximum	385. 21 en 1923	
— minimum	16. 75 en 1909	
Evaporation sous abri	43. 3 m/m	44. 5

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en MARS 1931

Beira	— Observatorio meteorologico — juillet-décembre 1930.
de Bilt	— Caractère magnétique — juillet-septembre 1930.
Canton	— Observatoire de l'université — tome I. — n° 5.
Florissant	— Bulletin séismique — 1930 — nos 48-50.
Genève	— Matériaux pour l'étude des calamités — n° 23.
Hongkong	— Monthly meteorological bulletin — octobre-nov. 1930.
Kew	— Bulletin séismique — décembre 1930 — janvier 1931.
Kobenhavn	— I. Lehmann — Geod. Inst. Meddelelse n° 2.
London	— Southport — Annual report 1929.
Manila	— W. B. Meteorological bulletin — sept. 1928 — août 1929.
—	— Bulletin séismique — décembre 1930.
Nanking	— Monthly meteorological bulletin — avril 1930.
Oxford	— The international seismological summary 1927 — avr.-juin.
—	— Dr. Harold Jeffreys. The revision of seismological tables.
Paris	— Annuaire du bureau des longitudes 1931.
—	— O. N. M. — Bulletins quotidiens janvier 1931.
—	— — Afrique du nord décembre 1930.
—	— Annales des services techniques d'hygiène — météorologie — tome XI.
Saint Louis	— Bulletin séismique — 1930 — nos 26-29.
Salisbury	— Southern Rhodesia weather bureau — décembre 1930.
Santiago de Chile	— Anuario meteorologico de 1927.
—	— Enrique Taulis — Errores en la determinacion de las temperaturas.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — décembre 1930.
—	— Annuaire 1929 — météorologie.
Sydney	— Riverview — Bulletin séismique 1928 — janvier-mars.
—	— — — Bull. provisoire 1930 n° 12.
Talence	— Bulletin de l'observatoire — 2e série n° 13.
Toronto	— Monthly record of meteorological observations — mars-avril 1929.
Tortosa	— Boletin mensual — avril-juin 1930.
—	— L. Rodés s. j. — Una nueva determinacion de la distancia solar.
Tunis	— Résumé climatologique — décembre 1930 — janvier 1931.
Warszawa	— Bulletin météorologique — octobre 1930.
—	— Annuaire de l'institut météorologique 1929.
Washington	— Magnetic observatory — Sitka — 1923-24.
	— Annual report of the Naval observatory 1930.
—	— C. I. W. — Annual report of the director 1929-30.
—	— C. G. S. — Bulletin séismique — 1928 — janvier-août.
—	— Georgetown university — Bull. séismique — nov. déc. 1930.
—	— Grace O. Salvage — Printed treasures in the library...
Wellington	— Meteorological observations — octobre 1930.
Zikawei	— Revue mensuelle — mai-août 1930.

Le directeur de l'observatoire
CH. POISSON S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	⩊	Halo lunaire
▲	Grêle	⩋	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	⌿	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

○	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 4 — Observations de Avril 1931

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — $1^{m}/^{m}$ 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

AVRIL 1931

BAROMÈTRE 600 +

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	52.2	52.7	51.8	51.5	51.7	52.0	1 . 8
2	52.6	52.8	51.5	50.9	51.3	51.8	2 . 0
3	51.4	52.1	50.0	49.8	50.2	50.7	2 . 5
4	50.8	51.6	50.3	50.0	50.7	50.7	2 . 2
5	51.9	52.2	51.5	51.5	52.6	51.9	2 . 6
6	53.4	53.7	52.5	52.5	53.0	53.0	1 . 8
7	53.5	54.2	52.5	51.8	52.1	52.8	2 . 2
8	52.9	52.8	52.3	51.4	52.1	52.3	1 . 8
9	52.1	51.8	51.6	51.1	51.1	51.5	1 . 7
10	51.6	52.7	51.2	50.7	51.2	51.5	2 . 2
11	52.0	52.5	50.9	50.7	51.2	51.4	2 . 0
12	50.8	51.7	50.6	49.9	50.0	50.6	1 . 8
13	50.1	51.3	50.4	49.9	50.6	50.4	2 . 0
14	51.1	52.1	50.5	50.0	51.0	50.9	2 . 4
15	51.7	52.5	51.2	50.2	51.1	51.3	2 . 2
16	51.2	52.2	50.3	49.9	50.3	50.8	2 . 5
17	50.2	51.1	50.0	49.3	50.3	50.2	2 . 2
18	50.5	51.2	50.2	50.0	50.5	50.5	1 . 7
19	51.2	51.4	50.2	49.9	50.8	50.7	2 . 2
20	50.9	51.5	49.3	49.7	50.1	50.3	2 . 3
21	51.0	51.8	50.7	50.0	50.2	50.7	1 . 9
22	50.6	50.8	49.9	49.2	49.8	50.0	1 . 8
23	50.9	51.5	50.6	50.2	50.6	50.7	2 . 2
24	51.7	52.0	50.6	50.0	50.1	50.9	2 . 1
25	50.7	51.1	49.5	49.4	49.7	50.1	2 . 0
26	50.2	50.7	49.3	49.0	49.6	49.7	1 . 8
27	50.1	50.4	48.6	48.1	48.9	49.2	2 . 2
28	50.2	50.5	49.0	48.5	49.1	49.4	2 . 2
29	50.1	50.8	49.0	48.0	48.6	49.3	2 . 8
30	49.7	50.2	48.6	48.9	49.4	49.3	2 . 9
	51.2	51.8	50.5	50.1	50.6	50.8	2 . 1

Maximum : 654.2 le 7 à 9 h. **Maximum** : 2.9 le 30

Minimum : 648.0 le 29 à 16 h. **Minimum** : 1.7 les 9 et 18

AVRIL 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.4	20.2	25.6	26.2	22.6	22.4	27.4	16.4
2	18.6	21.2	26.5	25.5	21.2	22.6	27.8	16.3
3	15.2	17.5	27.2	25.5	22.2	21.5	27.8	14.8
4	17.6	20.5	28.4	27.2	22.9	23.3	28.9	17.2
5	16.0	21.0	27.0	25.6	20.5	22.0	27.3	15.2
6	15.0	20.8	26.8	25.0	20.2	21.5	27.0	13.6
7	15.4	19.4	26.0	24.5	20.6	21.2	26.5	13.6
8	14.8	18.6	23.4	20.8	19.0	19.3	25.5	14.4
9	16.5	19.5	23.0	19.8	18.3	19.4	24.2	14.8
10	15.4	21.2	24.2	23.2	18.4	20.5	26.4	13.4
11	16.2	19.5	22.6	20.9	17.0	19.2	25.0	13.4
12	15.6	19.0	20.6	20.8	18.0	18.8	21.3	14.9
13	16.0	18.6	22.0	21.4	18.4	19.3	23.4	15.2
14	16.4	20.4	22.8	23.5	19.0	20.4	25.0	15.2
15	15.6	21.4	25.0	24.5	20.2	21.3	26.5	14.7
16	15.4	21.8	26.0	24.7	20.0	21.6	27.0	15.2
17	16.0	19.8	25.0	23.9	18.9	20.7	25.4	14.6
18	15.4	21.6	24.4	22.8	19.2	20.7	26.0	14.0
19	16.0	20.4	25.5	23.0	19.2	20.8	26.2	15.6
20	16.2	18.6	25.0	24.8	20.0	20.9	26.6	15.8
21	17.0	21.8	26.5	24.5	20.6	22.1	27.0	16.1
22	16.1	19.2	23.4	22.0	19.4	20.0	26.2	14.8
23	17.8	20.2	24.4	21.8	19.2	20.7	25.0	14.8
24	17.2	19.2	20.8	21.0	19.6	19.5	24.2	16.2
25	16.8	20.2	24.4	19.3	19.2	20.0	26.0	15.5
26	17.4	20.4	26.2	26.2	22.0	22.4	27.0	16.2
27	16.8	20.0	26.0	26.0	22.8	22.3	26.6	16.3
28	17.2	20.2	26.2	25.8	22.2	22.3	26.8	16.5
29	16.6	20.0	25.6	25.4	19.8	21.5	28.0	16.6
30	16.4	20.4	25.0	19.0	16.4	19.4	25.4	16.2
	16.3	20.1	24.5	23.5	19.9	20.9	26.1	15.2

Maximum : 28.9 le 4

Minimum : 13.4 les 10 et 11

AVRIL 1931

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	14.16	15.29	16.43	15.73	14.83	15.29	
2	14.67	15 82	14.19	13.12	11.83	13.92	
3	12.55	13.45	12.11	12.15	10.72	12.19	
4	14.19	15.27	13.06	10.67	13.21	13.28	
5	12.64	13 86	14.91	14.04	12.63	13.61	0.20
6	11.83	14.83	13.33	13.57	12.50	13.21	
7	12.43	13.28	14.14	14.69	13.79	13.66	0.40
8	11.68	13.75	14.36	14 93	13.51	13.64	
9	13.10	14.13	14 27	14.57	13.03	13.82	2.50
10	12.15	14 06	14.21	14.48	12.97	13.57	
11	13.10	13.67	13.13	14.40	13.50	13.58	1.20
12	12.31	14.12	14.58	14.62	13.81	13 89	1 50
13	13.22	14.64	15.52	13.43	14.93	14.34	1.50
14	13.27	15.17	15.70	15.63	14.43	14.84	
15	12.04	12.09	15.41	15.76	14.81	14.02	
16	12.02	14.02	14.82	14.58	13.84	13.85	
17	12.37	13.50	14 40	15.89	13.21	13.87	
18	11.60	11.52	14.42	14.39	14.00	13.18	
19	12.93	14.85	13.78	14 27	13.69	13.90	0.80
20	13.10	14.97	15.07	15.50	14.61	14 65	0.60
21	13.50	14.66	13.18	11.79	11.96	13.02	
22	12.73	13.39	16.53	14.86	13.04	14 11	4 60
23	14 22	14.81	15.09	16.97	14.62	15.14	2.20
24	14.28	14 93	16.56	16.11	15.33	15 44	7.50
25	13.34	13.87	14.42	15 51	14.93	14.41	13.10
26	13.16	14.63	13 69	14 36	12.96	13.76	
27	13.62	15.09	12.98	13.48	11.26	13.28	
28	13 97	15.61	13.69	15 96	12 76	14.40	
29	12.49	14 45	14 04	14.84	14 89	14.14	5.40
30	12.70	15.17	15.07	14.74	13.12	14.16	23 50
	12.97	14.29	14.43	14.50	13.49	13.93	65.00

Maximum : 16.97 le 23 à 16 h. **Maximum : 23.50 le 30**

Minimum 10.67 le 4 à 16 h.

AVRIL 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux
1	96	87	69	63	74	77.8	0.40	0.05	0 55	0.55	0.05	1.60
2	92	84	56	55	64	70.2	0.50	0.20	0.55	0.80	0.05	2 10
3	98	91	47	51	53	68.0	0.75	0.20	0.50	0.95	0.10	2 50
4	95	85	47	41	64	66.4	1.05	0.05	0.90	0.90	0.15	3.05
5	94	76	58	60	71	71.8	0.80	0.10	0.70	0.80	0.20	2.60
6	93	72	53	59	72	69.8	0.65	0.20	0.80	0.70	0.55	2.90
7	96	80	58	65	78	75.4	0.10	0.10	0.80	0.65	0.10	1.75
8	93	86	68	83	83	82.6	0.55	0.05	0.55	0.30	0.05	1.50
9	95	83	69	85	83	83 0	0.35	0.10	0.40	0.20	0.05	1.10
10	93	76	61	69	82	76 2	0.30	0.15	0.50	0.50	0.10	1.55
11	96	82	66	79	94	83.4	0.50	0.10	0.65	0 45	0.10	1.80
12	93	86	81	81	90	86.2	0.20	0.10	0.20	0.25	0.05	0.80
13	98	91	80	73	95	87.4	0.25	0.05	0.30	0.30	0.10	1.00
14	94	85	77	73	88	83.4	0.20	0.25	0.25	0.50	0.20	1.40
15	91	66	66	69	84	75.2	0.25	0.25	0.70	0.50	0.20	1.90
16	92	73	61	64	80	74.0	0.30	0.30	0.45	0.65	0.30	2.00
17	91	79	63	68	82	76.6	0.35	0.25	0 55	0.55	0.20	1 90
18	89	62	64	71	84	74.0	0.40	0.50	0.60	0.50	0.10	2.10
19	96	83	62	69	83	78.6	0.45	0.05	0.55	0.70	0.00	1.75
20	96	94	65	66	84	81.0	0 45	0.10	0.40	0.60	0.10	1 65
21	94	77	52	53	67	68.6	0.40	0.10	1.15	0.05	0.00	1.70
22	93	82	78	77	79	81.8	0.70	0.10	0.50	0.20	0.10	1 60
23	94	84	67	87	88	84.0	0.40	0.10	0.40	0.20	0.05	1 15
24	98	90	91	87	90	91.2	0.35	0.10	0.30	0.10	0.00	0.85
25	92	79	64	93	90	83.6	0.40	0.20	0 40	0 30	0.05	1.35
26	96	82	67	58	67	74.0	0 35	0.10	0.50	0.40	0.10	1.45
27	96	85	53	55	54	68.6	0.50	0.05	0.50	0.25	0.30	1.60
28	96	89	56	66	65	74.4	0.60	0.40	0.15	0 25	0.40	1.80
29	88	83	60	63	87	76.2	0.50	0.10	0.70	0.50	0.20	2.00
30	91	85	65	90	94	85.0	0 50	0.10	0.40	0.40	0.30	1.70
	93.9	81.8	64.1	69.1	78.9	77.6	13.50	4.50	15.90	14 00	4.25	52 15

Maximum : 98 les 3, 13 et 24 à 7 h.
Minimum : 41 le 4 à 16 h.

Maximum : 3.05 le 4
Minimum : 0.80 le 12

AVRIL 1931

	THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE						HELIOGRAPHE PHOTO		
Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	20.1	30.2	43.2	40.4	21.4	31.0	6.00	2.5	8.50
2	26 8	31.6	46.8	39.8	17.0	32.4	6.00	4.15	10.15
3	18.0	34.2	46.2	35.8	22.2	31.3	6.00	3.35	9.35
4	20.4	39.6	47.0	40.8	21.8	33.9	5.85	4.5	10.35
5	21.6	38.9	45 5	36.4	20.6	32.6	5.65	4 15	9 80
6	27 8	39.4	45.6	39.2	19.8	34.3	6.00	5.85	11.85
7	18.4	34.2	45.6	37.2	20.4	31.1	5.65	4.15	9.80
8	20.2	32.6	37.0	24.6	19.0	26.7	1.5	2.6	4.1
9	20.2	34.4	38.8	24.6	17.6	27.1	1.15	2.15	3 30
10	27.0	42.0	42.2	38.2	19.4	33.7	4.5	3 35	7.85
11	21.2	30.2	33.0	22.2	17.6	24.8	1.00	4.15	5.15
12	18.2	30.5	32.4	30.4	19.0	26.1	0.00	0.00	0.00
13	18.8	29.7	33.4	27.6	19 2	25.7	0.00	0.00	0.00
14	20.0	31.0	31.2	34.2	19.0	27.1	3.85	1.65	5.50
15	21.2	40.8	45 6	39.2	20.0	33.3	5.35	4.85	10.20
16	19.5	42.0	47.6	39.4	20.0	33.7	5.15	4.00	9.15
17	20.5	41.6	47.0	33.2	18.2	33.1	3.65	1.35	5.00
18	27.7	43.0	40.6	57 8	19.6	33.7	3.15	4.15	7.30
19	18.8	38.2	39.2	35.4	19.8	30.8	4.65	2.65	7.30
20	19.2	33.6	38.4	39.7	19.4	30.0	4.5	2.00	6.50
21	20.4	43.8	45.6	38.2	19.4	33 5	6.00	4.5	10.50
22	20.6	33.4	31.4	26 6	19.0	26.2	3.85	3.65	7.50
23	27.4	28.2	43.2	27.2	19.4	29.1	3.25	3.15	6 40
24	18.8	27.4	25.2	24.0	19.8	23.0	1.15	2.65	3.80
25	28.0	40.2	37.2	21.7	20.0	29.4	1.65	4.00	5.65
26	28.2	38.2	47.6	41.6	21.6	35.4	5.35	5.85	11.20
27	26.8	39.0	44 6	38.2	23.6	34.4	5.85	5.25	11.10
28	19.6	39.0	45.4	39.8	23.6	33.5	3.6	3.5	7.10
29	22.4	38.0	46.0	28.8	26.0	32.2	4 00	4.35	8.35
30	19.0	40.8	43.8	19.4	17.2	28.0	2.85	1.4	4.25
	21.9	36.2	41.2	33.5	20.0	30.6	117.15	99.85	207.00

Maximum : 47.6 les 16 et 26 à 13 h.
Minimum : 17.0 le 2 à 18 h.

Maximum : 11.85 le 6
Minimum : 0.00 les 12 et 13

AVRIL 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	79.0	13.0	27.7	22.5	14.5	156.7	16	22	25	20	15	19.6
2	82.0	10.5	35.5	29.0	18.0	175.5	14	27	26	25	11	20.6
3	58.0	2.0	11.2	9.8	12.0	93.0	0.1	0.1	28	20	10	11.6
4	56.0	1.4	12.6	22.5	15.5	108.0	1	19	26	24	9	15.8
5	107.5	12.0	35.0	22.0	18.0	194.5	17	25	27	25	9	20.6
6	102.0	7.9	25.0	22.6	20.0	177.5	22	27	28	26	8	22.2
7	117.5	12.0	33.1	25.2	19.0	206.8	20	27	26	23	11	21.4
8	103.0	13.0	32.0	26.0	13.5	187.5	18	22	18	14	10	16.4
9	100.5	19.0	33.5	17.5	18.5	189.0	4	12	10	22	10	11.6
10	91.5	16.5	26.0	29.0	24.0	187.0	25	26	23	21	6	20.2
11	103.0	14.0	43.0	34.0	23.5	217.5	24	28	19	2	5	15.6
12	108.5	19.0	39.5	30.5	19.0	216.5	22	24	18	20	4	17.6
13	86.0	12.0	32.5	23.5	21.0	175.0	10	14	24	17	0.1	13.0
14	80.0	13.0	30.0	30.0	17.5	170.5	16	22	24	19	1	16.4
15	102.5	9.5	31.5	23.5	15.5	182.5	12	28	23	21	1	17.0
16	97.5	12.5	27.0	18.0	18.0	173.0	18	19	22	18	1	15.6
17	96.0	13.0	30.0	30.0	18.0	187.0	12	20	19	20	1	14.4
18	122.0	15.0	40.0	27.0	18.0	222.0	12	24	19	18	1	14.8
19	95.0	6.0	34.5	32.0	21.5	189.0	6	23	20	21	10	16.0
20	88.0	13.5	27.5	20.5	18.0	167.5	4	4	25	26	0.5	11.9
21	83.0	10.0	33.5	22.5	22.5	171.5	8	26	27	26	0.5	17.5
22	65.5	14.5	35.5	22.0	14.0	151.5	6	22	6	17	0.5	10.3
23	58.5	6.5	41.0	34.0	19.0	159.0	18	23	14	13	0.1	13.6
24	75.0	4.0	13.0	10.0	12.5	114.5	10	22	5	10	0.5	9.5
25	60.0	10.0	19.5	20.5	14.5	124.5	12	28	25	12	0.5	15.5
26	57.0	3.5	20.0	14.5	10.5	105.5	14	19	26	24	0.3	16.6
27	64.5	3.3	14.5	33.0	31.5	146.8	12	9	26	24	0.2	14.2
28	134.5	6.0	14.0	28.0	35.0	217.5	5	14	22	20	0.2	12.2
29	72.0	8.5	11.5	9.5	29.0	130.5	10	17	24	21	0.1	14.4
30	47.6	1.0	12.9	16.5	18.0	96.0	11	20	22	0.1	0.1	10.6
	2593.1	312.1	822.5	705.6	569.5	4993.3	12.6	20.4	21.5	19.0	4.2	15.5

Maximum : 222.0 le 18 — Maximum : 28 fréquents

Minimum : 93.0 le 3 — Minimum : 0.1 fréquents

AVRIL 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1.4 SE	1.2 E	2.5 ESE	1.5 E	2.1 E	1.7
2	2.7 E1/4SE	1.4 E	2.5 E	2.8 NE	2.2 E	2.3
3	0.1 SSE	0.0	1.4 E1/4NE	1.9 E	2.0 E	1.1
4	0.5 SE1/4E	0.0	1.8 NE	2.7 E1/4NE	2.8 E	1.5
5	2.4 ESE	2.5 E	3.0 E	2.0 E	3.0 E	2.6
6	1.8 SE	1.2 E	1.8 ESE	2.0 E1/4SE	3.5 E	2.0
7	2.0 SE	2.0 E	2.2 ESE	3.0 E	2.8 E	2.4
8	3.0 ESE	1.8 SE	3.0 E1/4NE	2.3 E1/4NE	2.2 E	2.4
9	1.9 SE	3.0 ESE	2.4 E1/4SE	2.4 ENE	3.0 E	2.5
10	2.4 E	2.2 E1/4SE	1.4 ESE	3.0 E1/4NE	2.9 E	2.4
11	2.6 E	2.7 E	3.6 E	4.0 NE	3.3 E	3.2
12	2.0 E	3.0 E	3.1 E1/4NE	2.2 E	2.0 ESE	2.4
13	1.8 E	3.0 E	1.0 E	2.3 E1/4NE	3.8 E	2.4
14	1.8 E	1.9 E	2.0 E1/4NE	2.0 NE1/4E	2.8 E	2.1
15	2.6 SE	2.2 ESE	3.0 E	2.2 E1/4SE	2.8 E	2.5
16	2.0 SE	2.3 E1/4SE	1.2 E	2.0 E1/4NE	2.0 E	1.9
17	1.0 SE	2.6 E1/4NE	2.2 E	2.0 ESE	2.0 E	1.9
18	2.1 ESE	4.0 E	2.2 E1/4NE	3.2 E	3.0 E	2.9
19	1.5 SE	2.5 E1/4SE	4.0 E	3.5 E	2.3 E	2.7
20	1.6 ESE	1.4 SE1/4E	2.8 E	2.9 E	2.5 E	2.2
21	1.5 ESE	2.4 SE1/4E	3.2 E1/4NE	3.3 E	2.7 E	2.6
22	1.0 E1/4SE	2.0 E1/4SE	3.5 E	2.0 E	2.0 E	2.1
23	1.7 ENE	0.0	4.3 NE	2.9 ENE	2.6 E	2.3
24	0.5 E1/4SE	0.0	4.5 NE1/4NE	1.5 ENE	2.2 E	1.7
25	1.5 E	1.5 ENE	1.8 E	3.0 NE	2.0 E	1.7
26	0.0	0.8 E	1.2 NE	1.3 WNW	2.0 E	1.0
27	1.4 E	0.0	2.2 W	0.4 NE	4.9 E	1.6
28	1.0 W	1.0 W	2.2 NE1/4NW	4.0 W	4.5 W	2.5
29	1.4 E	1.5 E	2.5 W	2.6 ENE	1.0 ENE	1.8
30	0.0	1.5 E1/4SE	2.2 E	0.0	0.0	0.7
	1.6	1.7	2.5	2.3	2.5	2.1

Maximum : 4.9 le 27 à 18 h.

Minimum : 0.0 fréquents

AVRIL 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	9	Str, str-c.	10	Couvert.	7	A-c, str-c, str.
2	3	A-c, str.	7	Str-c. str.	5	A-c, a-str, str.
3		Brouillard épais.		Brouillard épais.	0	Très beau.
4		Brouillard	3	Str, str-c.	1	Ci, ci-str, a-c, c.
5	8	Str, str-c.	3	A-c, str.	0	Beau.
6	1	Str, ci.	0	Beau.	0	Beau.
7	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	2	A-c, c.
8	1	A-c, str.	8	Str-c, str.	8	Str-c, str, a-c.
9	9	Str, str-c.	8	Str, str-c.	7	Str-c, str, a-c.
10	0	Beau.	5	Str, str-c.	6	A-c, str-c, str.
11	4	Str, str-c, a-c.	8	Str. str-c.	7	A-c, str-c, str, ni.
12	9	Str, str-c.	8	Str, str-c, ni.	10	Couvert.
13	8	Ni, str, str-c.	9	Ni, str, str-c.	10	Couvert.
14	7	Str, str-c, ci-c.	8	Str, str-c.	7	A-c, str-c, str.
15	5	Ci, ci-str, str.	2	Ci, ci-str, c.	6	A-c, c, str.
16	8	Str, str-c.	5	Ci, ci-str, str, a-c.	5	A-c, ci-str, c.
17	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.	7	A-c, str-c, c.
18	0	Très beau.	2	A-c, str.	8	A-c, str-c, ci-str.
19	9	Str, str-c, ni.	7	Str, str-c, ci-str.	6	A-c, str-c, c.
20	10	Couvert.	9	Str, str-c.	6	A-c, str, c.
21	9	Str, str-c.	5	A-c, str, a-str.	4	A-c, c.
22	4	Str, str-c.	9	Str, str-c.	9	A-c, str-c, str.
23	7	Str, str-c.	9	Str, str-c.	8	Str-c, a-c, c.
24	6	Str, str-c.	9	Str, str-c.	10	Ni, str c, a-c.
25	0	Beau.	0	Beau.	7	A-c, str-c.
26	1	Str, ci-str.	1	Str-c, c, a-c.	5	A-c, c.
27	1	Str.	2	Str.	4	A-c, c.
28		Brouillard.	4	Str, str c, c.	5	A c, c.
29	6	Ci-c, str.	6	Ci-c, str.	6	A-c, c.
30	8	Str, str-c.	8	Str, str-c.	7	A-c, c, str-c.
	5.0		5.7		5.7	

AVRIL 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	3	C, str-c, a-c.	0	Beau.	5.8
2	2	C, a c.	0	Beau.	3.4
3	1	A-str, ci-str, str.	3	A-str, str.	1.3
4	2	A-c, c, ci-str.	1	A-c, ci-str.	1.7
5	0	Beau.	1	A-c, str.	2.4
6	1	A-c, str.	1	A-c, str.	0.6
7	7	Str-c, str, a-c.	4	Str-c, str, a-c, c.	6.2
8	7	Str-c, str, c, ni.	7	Str, str-c.	6.2
9	8	Str, str-c, c.	6	Str, str-c, c.	7.6
10	4	C, a-c, str-c.	9	Str, str-c.	4.8
11	10	Couvert.	8	Ni, str, str-c.	7.4
12	9	Str, str-c, ni.	9	Ni, str, str-c.	9.0
13	9	Str, str-c, ni.	10	Couvert.	9.2
14	6	C, ci, ci-str, a-c.	5	Str, ci-str, a-c.	6.6
15	3	A-c, c, ci.	2	A-c, ci-str, str.	3.6
16	4	A-c, c, ci-str.	6	Str-c, ni, a-c. str.	5.6
17	3	C, a-c, str.	2	A-c, str.	6.0
18	5	A-c, c, str.	6	Str, str-c, c.	4.2
19	5	C, a-c, ci-str.	6	Str, str-c, a-c.	6.6
20	4	C, a-c, str-c.	1	Str, a-c.	6.0
21	2	C, a-c, str.	1	A-c, str.	4.2
22	7	A-c, str, str-c, c.	8	Str, str-c, a-c.	7.4
23	7	Str-c, ci-str, a-c, ni.	10	Couvert.	8.2
24	7	Str-c, a-c, ci-str, ni.	7	Str, str-c.	7.8
25	10	Couvert.	9.5	Str-c, str, ni.	5.3
26	6	A-c, c, str-c.	4	Str-c, str.	3.4
27	3	C, a-c.	4	Str, str-c.	3.4
28	3	C, a-c, str.	3	C, a-c.	3.7
29	8	Str-c, c-ni, str, ni.	8	Str-c, str, c-ni.	6 8
30	10	Couvert.	8	Str, str-c.	8.2
	5.2		5.0		5.4

Maximum : 9.2 le 13

Minimum : 0.6 le 6

AVRIL 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	Soir ≺ aux environs.
2	6 h. 10 fragm. de ⌒ NW ; soir ≺ S.
3	7, 9 h. ≡ épais ; 20 h. 30 ω.
4	7, 9 h. brume ; 13 h. 12 et 16 h. 35 ⦶ ; 15 h. T SW ; 18 h. ≺ SW.
5	18 h. ≺ W.
6	Soir ≺ S.
7	Soir ≺ WSW.
8	7 h. brume ; 13 h. ○ E ; 16 h ● fine partout. ; Soir ≺ SW.
9	7 h. et 9 h. ○ aux environs avec fragm. de ⌒ SW ; 13 h. ○ fine aux environs ; 14 h. 22 ⊙ zénithale.
10	16 h. fragm. de double ⌒ SE.
11	13 h. ○ fine E ; 15 h. 40 fragm. de ⌒ SE ; 16 ● partout ; 18 h. ○ aux environs.
12	9, 16 h. et 18 h. ○ aux environs ; 13 h. ○ partout.
13	7, 9, 16 h. ○ aux environs ; 14 h. 55 fragm. de ⌒ E ; 18 h. ● partout.
14	7, 9, 13 et 16 h. horizon embrumé ; soir ≺ aux environs.
15	7, 9, 16 h. brume faible ; soir ≺ N.
16	7 h. ○ E ; 9 et 16 h. brume à l'horizon ; 9 h. 25 ⦶ ; 16 h. 55 T SSW. 18 h. ● SW.
17	13 h. brumeux.
18	7, 16 h. brumeux ; 9 et 13 h. faiblement embrumé ; 16 h. ⌒ E.
19	7 h. ○ partout ; 16 h. ⦶.
20	7 h. ○ aux environs ; 9 h. ○ partout et ⌒ complet SW ; soir ≺ SW.
21	7 h. brumeux ; soir ≺ SW.

AVRIL 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

7 h. brumeux ; 13 h. O fine partout ; soir < SW.

7 h. ≡ sur qques monts ; 9 h. brume ; 13 h. O aux environs ; 13 h. 15 et 15 h. 22 ● zénithale ; 16 h. O aux environs avec fragm. de ⌒ E ; nuit ℞ SW.

24 7 h. ≡ sur les monts ; 13 h. ● partout ; 16 h. O aux environs.

25 7 h. brumenx ; 14 h. 21, 16 h. O partout ; 18 h. O aux environs.

26 7 h. ≡ dans les plaines et vallées ; 9 h. brume faible.

27 7 h. ≡ dans les plaines et vallées ; 9 h. brumeux.

28 7 h. ≡ léger ; 9, 13 et 16 h. brume ; 18 h. < N.

29 7 h. et 9 h. brume ; 13 h. brume faible ; 13 h. 30 O N ; soir ℞ zénithal.

30 7 h. et 9 h. brume ; 13 h. brume faible ; 15 h. 09 T N ; 16 h. ● partout avec ℞ zénithal.

AVRIL 1931

Résumé du mois

	Normales d' Avril	Avril 193
Pression barométrique	650. 11 m/m	650. 8
Température moyenne des maxima	24. 45	26. 1
» moyenne des minima	14. 16	15. 2
» maximum absolu	29. 3 en 1924	28. 9
» minimum absolu	7. 5 en 1924	13. 4
Moyenne des lectures directes	19. 6	20. 9
Tension de vapeur — lectures directes	13. 33	13. 93
Humidité relative — lectures directes	77. 6	77. 6
Insolation totale	224. 4	207. 0
Pour cent d'insolation	64. 6	59. 6
Pluie totale en millimètres	53. 35	65. 00
Valeurs extrêmes : maximum	169. 0 en 1927	
— minimum	2. 35 en 1922	
Evaporation sous abri	41. 73	52. 15

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en AVRIL 1931

Batavia	— Seismological bulletin — octobre-décembre 1930.
Bergen	— Bulletin séismique — Année 1930.
Budapest	— Stella Almanachja — 1931.
Buffalo	— Bulletin séismique — janvier 1931.
Denver	— Bulletin séismique : 1930 nº 5 — 1931 nº 1.
Firenze	— Observatorio Ximeniano — bulletin séismique — août-décembre 1930.
—	— Observatorio Ximeniano — Riassunti pentadici — août-décembre 1930.
—	— P. Guido Alfani — L'esperienza di Foucault.
Florissant	— Bulletin séismique 1931 — nos 1-5.
Granada	— Boletin mensual del obs. de Cartuja — janvier-mars 1930.
—	— Bulletin séismique de Cartuja — nos 10 bis — 12 de 1930.
Kew	— Séismological bulletin — février 1931.
—	— F. J. Whipple and A. W. Lee — Studies in microséisms.
Koti	— Bulletin séismique — octobre-décembre 1930.
London	— M. O. Professional notes — nº 60.
Manila	— Séismological bulletin — janvier-juin 1930.
Mauritius	— Résults of observations — février-août 1930.
Nagasaki	— Séismic bulletin 1930 — nos 9-10-11.
Nanking	— Monthly météorological bulletin — mai 1930.
Osaka	— Bulletin séismique — avril-juin 1930.
Paris	— Bulletin de la Société d'Océanographie — 11e année — nº 57.
—	— Bulletin horaire du B. I. H. Tome IV. nº 59.
—	— O. N. M. Bulletins quotidiens.
—	— Radiosignaux — Edition de 1931. 1e volume.
Pasadena	— Monthly bulletin of the séismological laboratory. 1931 nº1-6.
Phu-hien	— Annales du service météorologique de l'Indo-Chine 1928.
—	— Bulletins mensuels — janvier 29 — juillet 30.
—	— Bulletin pluviométrique — 1928.
—	— Bulletin séismique — janvier-juillet 1930.
Porto	— Serra do Pilar — Boletin météorologico — avril-juin 1930.
Rio-de-Janeiro	— Taboas das marés — 1931.
Salisbury	— Southern Rhodesia Weather bureau — nov. 1930-jan. 1931.
Saint Louis	— Bulletins séismiques — nos 1-4. 1931.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — janvier 1931.
Suttgart	— Bulletin séismique — 2e semestre 1930.
Sydney	— Riverview — Bulletin seismique — janvier 1931, février 31.
Tokyo	— Météorologicals observations in Japan for 1928.
Vieques	— Magnetic observations — 1923 et 1924.
Washington	— Georgetown University — Seismological despasches — janvier 1931.
—	— Monthly Weather Review — octobre et novembre 1930.
Warszawa	— Bulletin météorologique et hydrographique — novembre-décembre 1930.
Wellington	— Météorological observations — novembre 1930.

P. Le directeur de l'observatoire
et p. o.
JEAN COZE S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie		Halo lunaire
▲	Grêle		Couronne lunaire
	Rosée		Arc-en ciel
	Gelée blanche		Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
	Halo solaire		Orage avec éclairs et tonnerre
	Couronne solaire		Vent fort, tempête
	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 5 — Observations de Mai 1931

Position de l'Observatoire :

.atitude Sud : 18° 55' 02".

.ongitude Est : 3h 10m 12s,4.

\ltitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

leure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, e ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémo-cinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

MAI 1931

BAROMÈTRE 600 +

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	50.8	51.6	50.8	50.8	51.4	51.1	2 . 7
2	51.8	52.4	51.1	50.6	50.9	51.3	1 . 9
3	51.6	51.9	50.9	50.1	50.5	51.0	1 . 8
4	51.5	52.1	50.3	50.1	50.4	50.9	2 . 0
5	51.5	52.1	50.5	50.2	50.6	51.0	2 . 2
6	51.5	52.0	50.8	50.4	50.7	51.1	1 . 8
7	51.8	52.2	50.7	50.5	51.0	51.2	2 . 1
8	51.9	52.5	51.0	50.7	51.8	51.6	2 . 0
9	52.6	53.0	51.1	51.2	51.8	51.9	1 . 9
10	52.4	52.8	51.3	51.2	51.5	51.8	2 . 1
11	52.6	53.3	51.5	51.2	51.6	52.0	2 . 4
12	52.6	53.2	51.8	51.3	51.9	52.1	2 . 1
13	52.9	53 3	51.6	51.0	51.8	52.1	2 . 3
14	52.6	52.9	51.2	50.8	51.4	51.8	2 . 4
15	52.4	52.9	50.9	50.9	51.7	51.7	2 . 3
16	52.9	53.6	52.0	52.2	52.7	52.7	2 . 2
17	53.7	54.2	53.3	53.2	54.2	53.7	2 . 3
18	54.7	55.2	53.5	53.2	53.7	54.0	2 . 0
19	53.5	54.1	52.0	51.7	52.9	52.8	2 . 4
20	53.4	53.9	53.1	53.1	53.4	53.4	1 . 4
21	53.6	54.0	53.2	52.9	53.4	53.4	1 . 5
22	53.5	53.7	52.1	51.8	52.8	52.8	2 . 1
23	53.0	53.6	51.6	51.5	52.2	52.4	2 . 3
24	52.3	52.7	51.3	51.1	51.9	51.8	1 . 8
25	52.8	53.5	51.9	51.8	52.4	52.5	1 . 8
26	53.6	54.1	52.9	52.4	53.0	53.2	1 . 9
27	53.9	54.2	52.6	52.5	53.5	53.3	2 . 0
28	53.9	54.3	53.4	52 9	53.6	53.6	1 . 8
29	54.1	54.3	52.9	52.8	53.2	53.4	1 . 7
30	53.3	53.9	53.1	52.9	53.4	53.3	1 . 8
31	54.1	54.2	53.0	52.7	53.2	53.4	1 . 7
	52.8	53.2	51.8	51.6	52.2	52.3	2 . 0

Maximum : 55.2 le 18 à 9 h. **Maximum : 2.7 le 1er**

Minimum : 50.1 les 3 et 4 à 16 h. **Minimum : 1.4 le 20**

MAI 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	14.5	17.0	20.5	18.9	15.6	17.7	21.2	14.0
2	13.5	15.8	17.5	18.2	13.8	15.7	20.2	13.0
3	12.4	15.8	20.8	18.0	15.2	16.4	21.0	11.6
4	13.0	17.6	23.5	22.0	17.6	18.9	24.0	12.6
5	12.8	18.4	20.8	22.2	18.0	18.4	24.0	12.0
6	13.0	14.6	23.4	21.8	19.6	18.5	24.4	12.3
7	13.6	16.2	24.0	22.8	18.4	19.0	24.8	13.0
8	12.8	16.2	23.8	24.2	18.6	19.1	24.8	12.1
9	12.8	18.0	24.4	22.8	18.5	19.3	25.0	12.0
10	13.8	18.8	25.2	23.8	19.8	20.3	26.0	13.4
11	14.7	18.2	24.2	22.6	17.8	19.5	25.0	14.0
12	15.4	18.0	22.2	21.4	18.5	19.1	24.4	15.2
13	15.0	17.4	23.5	24.0	19.4	19.6	25.0	15.6
14	14.0	17.6	23.8	24.9	20.2	20.1	25.5	13.2
15	13.4	18.0	24.8	22.5	18.8	19.5	25.6	12.4
16	13.2	17.2	22.8	21.0	17.8	18.4	25.0	12.3
17	14.6	18.0	20.2	18.0	16.0	17.3	22.0	14.0
18	13.8	19.2	23.0	21.2	17.4	18.9	23.8	13.4
19	14.4	20.0	24.8	20.8	17.0	19.3	25.0	13.4
20	13.6	16.4	21.4	20.2	16.5	17.6	22.8	12.4
21	13.6	16.8	20.8	18.4	15.2	16.9	21.8	12.8
22	13.8	17.0	23.4	19.8	16.6	18.1	24.4	12.6
23	11.8	13.8	22.2	21.0	17.8	17.3	23.0	11.0
24	11.4	17.2	24.6	23.0	18.8	19.0	24.8	11.1
25	13.6	15.6	23.6	21.4	17.8	18.4	24.2	13.3
26	13.6	15.2	19.6	18.8	16.0	16.6	20.0	13.3
27	12.8	16.4	21.4	17.2	15.8	16.7	22.8	11.4
28	12.2	13.5	18.8	18.4	15.0	15.6	21.2	11.6
29	12.4	15.6	21.2	18.8	16.0	16.8	22.0	11.0
30	13.8	17.6	20.6	18.4	15.2	17.1	21.8	13.2
31	12.2	15.2	20.6	19.4	16.4	16.7	22.6	11.2
	13.4	16.8	22.3	20.8	17.2	18.1	23.5	12.7

Maximum : 26.0 le 10

Minimum : 11.0 les 23 et 28

MAI 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	11.32	11.48	12.33	11.50	10.66	11.44	
2	10.06	10.54	10.91	10.77	10.67	10.59	
3	9.94	10.81	12.15	10.61	10.90	10.88	
4	9.59	10.43	10.55	11.44	11.42	10.68	
5	9.96	12.09	10.67	12.53	11.46	11.34	
6	10.87	12.07	11.82	10.36	12.86	11.59	0.20
7	11.04	11.96	9.94	10.96	10.66	10.91	0.16
8	10.47	11.40	10.37	11.04	10.26	10.71	0.10
9	10.73	12.61	13.77	13.43	13.51	12.81	0.40
10	11.32	13.02	12.96	12.84	12.74	12.57	
11	11.74	11.92	11.35	12.30	11.87	11.83	
12	12.15	12.61	14.11	13.94	13.32	13.22	
13	12.39	12.97	14.30	12.08	13.28	13.00	
14	11.07	11.98	11.58	12.14	11.31	11.61	
15	10.38	12.61	12.25	10.48	11.56	11.45	
16	10.75	12.51	13.11	13.24	12.44	12.41	
17	11.52	12.32	12.50	11.18	11.80	11.86	
18	10.67	11.90	12.68	12.51	12.39	12.03	
19	11.22	11.88	11.30	11.55	10.65	11.32	
20	9.74	10.19	12.70	11.02	10.94	10.92	0.80
21	11.31	11.32	9.23	9.27	9.05	10.03	
22	10.67	11.48	11.82	10.97	12.66	11.52	0.55
23	9.05	9.62	11.32	10.84	10.73	10.31	
24	9.53	11.09	10.20	9.65	10.42	10.18	
25	10.78	10.93	12.30	11.48	11.30	11.36	
26	10.78	10.90	11.67	11.27	11.44	11.21	
27	10.21	10.33	10.90	10.67	10.54	10.53	
28	10.57	11.10	11.27	9.55	9.95	10.49	0.15
29	9.94	10.93	11.60	9.86	10.69	10.60	
30	10.67	11.42	12.27	11.22	10.36	11.19	
31	10.06	11.45	11.67	10.63	11.56	11.17	
	10.66	11.54	11.76	11.33	11.40	11.35	2.06

Maximum : 14.30 le 13 à 13 h. **Maximum : 0.80 le 20**

Minimum 9.05 les 21 à 18 h. et 23 à 7 h.

MAI 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	92	81	70	71	80	78.8	0.10	0.05	0.40	0.25	0.40	1.20
2	88	80	72	70	91	80.2	0.30	0.05	0.35	0.20	0.20	1.10
3	93	81	68	69	86	79.4	0.40	0.05	0.30	0.25	0.10	1.10
4	87	72	51	60	77	69.4	0.40	0.10	0.40	0.30	0.10	1.30
5	91	78	60	64	75	73.6	0.40	0.10	0.35	0.25	0.10	1.20
6	98	98	56	55	77	76.8	0.40	0.30	0.40	0.30	0.10	1.20
7	95	87	47	55	69	70.6	0.40	0.10	0.50	0.30	0.10	1.40
8	95	83	49	50	65	68.4	0.40	0.15	0.60	0.35	0.10	1.90
9	98	82	62	66	85	78.6	0.15	0.25	0.50	0.25	0.05	1.20
10	96	81	56	60	75	73.6	0.10	0.10	1.10	0.10	0.15	1.55
11	94	77	52	62	79	72.8	0.55	0.10	0.60	0.50	0.30	2.05
12	93	82	71	74	83	80.6	0.30	0.00	0.30	0.40	0.20	1.20
13	98	88	67	56	80	77.8	0.20	0.00	0.50	0.40	0.20	1.30
14	93	81	54	57	66	70.2	0.90	0.05	0.65	0.70	0.30	2.60
15	91	82	54	53	72	70.4	0.60	0.05	0.75	0.70	0.20	2.30
16	95	85	64	72	82	79.6	0.35	0.05	0.60	0.40	0.30	1.70
17	93	81	72	74	87	81.4	0.20	0.10	0.40	0.40	0.10	1.20
18	91	73	62	68	83	75.4	0.40	0.05	0.75	0.50	0.40	2.10
19	93	69	51	65	75	70.6	0.10	0.10	0.10	0.50	0.30	1.10
20	84	74	68	65	79	74.0	0.10	0.10	0.80	0.60	0.20	1.80
21	98	80	53	61	71	72.6	0.50	0.20	0.60	0.40	0.70	2.40
22	91	81	56	65	90	76.6	0.40	0.20	0.65	0.55	0.40	2.20
23	89	83	59	60	71	72.4	0.00	0.10	0.40	0.60	0.20	1.30
24	95	76	47	46	66	66.0	0.40	0.10	0.80	0.80	0.20	2.30
25	93	83	62	62	75	75.0	0.55	0.05	0.65	0.60	0.15	2.00
26	93	85	70	70	81	79.8	0.30	0.20	0.30	0.40	0.20	1.40
27	93	75	59	74	80	76.2	0.30	0.40	0.80	0.50	0.20	2.20
28	100	96	70	63	81	81.8	0.40	0.05	0.25	0.50	0.10	1.30
29	93	83	63	63	80	76.4	0.50	0.10	0.50	0.60	0.30	2.00
30	91	77	69	72	80	77.8	0.50	0.20	0.50	0.40	0.20	1.80
31	95	89	66	65	83	79.6	0.30	0.05	0.55	0.50	0.20	1.60
	93.2	81.4	60.6	63.4	78.1	75.3	10.90	3.20	16.35	13.50	7.05	51.00

Maximum : 100 le 28 à 7 h.
Minimum : 46 le 24 à 16 h.

Maximum : 2.60 le 14
Minimum : 1.10 les 2, 3 et 19

MAI 1931

	THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE						HELIOGRAPHE PHOTO		
Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	18.0	30.0	40.2	33.8	16.8	27.7	2.15	1.15	3 30
2	16 8	24.8	26.2	33.6	14.2	23.1	1.6	0.75	2.35
3	15.4	30.4	39.9	25.4	16.0	25.4	4.6	2.65	7.25
4	24.4	31.0	42.6	38.0	17.4	30.7	0.35	5.5	5.85
5	22.2	39.6	27.0	35.8	17.6	28.4	4.35	5.65	10.00
6	17 3	23.8	43.6	27.6	19.9	26.4	5.00	2.65	7.65
7	21.2	35.4	43.7	37.0	17.4	30.9	5.25	5.15	10.40
8	24.4	34.8	42.8	40.4	17.6	32.0	5.5	5.5	11.00
9	17.6	37.4	44.2	36.2	18.2	30.7	5.00	4.15	9.15
10	24.6	38.6	45.2	37.2	18.0	32.7	5.4	5.85	11.25
11	26.6	29.2	44.4	36.4	17.6	30.8	5.5	5.4	10.90
12	17.8	27.6	37.4	36.6	18.1	27.5	4.4	0.15	4.55
13	18.4	23.0	37.6	38.6	19.6	27.4	3.4	2.00	5.40
14	24.6	36.5	43.2	37.8	20.0	32.4	5.5	5.65	11.15
15	25.6	37.6	44.6	37.0	18.2	32.6	5.5	5.5	11.00
16	24.2	34.6	35.2	35.8	18.4	29.6	4.1	5.5	9.6
17	17.4	29.8	36.0	22.4	17.4	24.6	3.85	3.4	7.25
18	18.4	41.8	43.2	36 0	17.2	31.3	5.65	4.85	10.50
19	25.4	40.8	44.6	35.0	16.4	32.4	5.35	5.35	10.70
20	26.0	28.2	33.2	33.4	16.2	27.4	5.15	5.00	10.15
21	18.8	28.8	38.6	34.8	17.0	27.6	4.85	4.65	9.50
22	16.8	25.4	44.0	33.8	17.2	27.4	5.35	2.4	7.75
23	14.2	22.6	42.0	33.0	17 4	25.8	5.35	1.85	7.20
24	23.2	37.2	43.0	36.0	18.0	31.5	5.35	5.5	10.85
25	23.6	23.2	44.8	37.2	17.0	29.1	4.4	2.85	7.25
26	16.4	21.4	29.2	31.4	15.4	22.7	1.9	0.5	2.4
27	16.0	33.4	37.6	22.2	17.0	25.2	3.65	4.35	8.00
28	14.4	18.4	36.0	33.4	15.0	23.4	5.35	1.15	6.50
29	15.0	24.6	39.2	33.0	17.2	25.8	4 65	1.4	6.05
30	18.6	28.2	33.2	24.2	15.0	23.8	2.1	1.15	3.25
31	14.6	23.2	34.0	26.0	16 4	22 8	4.25	2.5	6 75
	19.9	30.3	39.2	33.5	17.2	28.0	134.80	110.10	244.90

Maximum : 45.2 le 10 à 13 h.

Minimum : 14.2 les 2 à 18 h. et 23 à 7 h.

Maximum : 11.25 le 10

Minimum : 2.35 le 2

MAI 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	111.0	19 5	43.5	31.0	20.0	225.0	18	19	23	22	0.1	16.4
2	140.5	21.5	34.0	27.0	19.0	242.0	19	21	20	17	0.1	15.4
3	94.5	12.0	32.5	25.5	14.5	179.0	11	20	22	20	3	15.2
4	82.9	11.1	27.9	19.1	17.0	158.0	19	24	23	21	4	18.2
5	100.5	14.3	15 7	9.8	17.0	157.3	21	22	25	22	5	19.0
6	78.5	3.1	8.4	8.4	9.2	107.6	0.1	0.1	19	23	4	9 2
7	90.4	4.5	9 5	17.6	17.4	139.4	13	18	20	20	0.2	14.2
8	105 4	10.6	29.0	31.2	17.8	194.0	16	19	28	27	0.5	18.1
9	86 4	6.8	34.3	30.0	19.9	177.4	0.1	26	25	24	0.3	15.1
10	82.6	9.0	21.0	22.7	24.3	159.6	6	24	27	26	0.5	16.7
11	101.0	14.7	35.1	27.2	19.5	197.5	18	20	23	24	9	18.8
12	65.0	6.5	21.5	20.5	17 0	130.5	21	24	22	23	6	19.2
13	66 4	7.0	8.2	4 4	16.9	102.9	0.1	17	22	23	0.5	12.5
14	74 2	1 1	2.2	17.0	18.0	112.5	18	19	17	27	0.4	16.3
15	111.5	11.2	14.3	22.0	18.5	177.5	14	20	22	18	0.3	14.8
16	88.5	7.4	24.6	27.0	15.0	162.5	3	12	24	17	0.1	11.2
17	97.7	13.3	47.0	29.8	17.2	205 0	14	14	12	15	0.1	11.0
18	82.8	15.2	32.0	20.0	16.0	166.0	20	21	23	20	0.5	16.9
19	94 5	12.0	19.5	33.0	22.2	181.2	24	27	24	20	0.4	19.1
20	114.8	18.0	33.5	34.3	19.8	220.4	19	25	23	20	0.6	17.5
21	114 9	16.5	40.0	28.8	17.2	217.4	15	27	25	18	0 8	17.1
22	100.0	15 0	45.0	33.0	19.5	212.5	15	20	24	19	0.1	15.6
23	104.2	5.9	21 4	19.0	13.0	163 5	22	19	25	22	0.3	17.2
24	85.0	12.1	17.9	22.4	17.4	154.8	16	19	25	23	0.3	16.6
25	94.2	10.2	34.8	26.0	19.0	184 2	17	21	24	22	0.2	16.8
26	100.5	10 5	19.8	29.2	15.8	175 8	14	18	20	19	0.4	14.3
27	1'9 2	2.00	40.4	32.6	17.5	229 7	20	27	21	20	0.2	17.6
28	111.5	7.0	39 0	30.5	17.0	205.0	1	1	22	11	0 2	7.0
29	99 5	15.8	44.0	31.0	19.0	209 3	5	24	26	21	0.6	15.1
30	90.5	15.2	32.8	32.5	15.5	186.5	26	24	27	24	0 5	20.3
31	97.0	12.5	40 5	37.0	20.0	209 0	12	18	25	19	0.2	14.8
	2985.6	359.5	869.3	779.5	549.1	5543.0	14.1	19.7	22 8	20.8	1.3	15.7

Maximum : 242.0 le 2

Minimum : 102.9 le 13

Maximum : 28 le 8 à 13 h

Minimum . 0.1 fréquent

MAI 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.5 ESE	3.0 ESE	2.8 ESE	3.0 ESE	2.1 ESE	2.3
2	3.5 SE	2.0 E	2.6 ESE	2.7 ENE	3.5 E	2.8
3	2.2 SE	2.0 E1/4SE	2.0 E	2.2 E	2.2 E	2.1
4	2.2 SE	1.9 E	1.4 E	3.0 E1/4NE	2.2 E	2.1
5	2.8 E1/4SE	1.8 ESE	1.8 ENE	1.8 ENE	2.5 E	2.1
6	0.0	0.0	1.2 W	1.5 W1/4NW	2.0 E	0.9
7	0.8 E1/4SE	0.0 SE	1.8 SE	1.5 E	3.0 E	1.4
8	1.2 E	0.5 SE	3.4 E1/4NE	2.4 E	2.4 E	2.0
9	0.0	1.5 E	2.2 ENE	2.8 E1/4NE	1.9 E	1.7
10	1.3 SE	0.0	1.7 E	3.0 E	3.8 ESE	1.9
11	1.7 E	2.8 SE	1.8 E1/4SE	3.0 E	2.5 E1/4SE	2.3
12	1.2 SE	0.0	2.0 SE	2.0 E	2.3 ENE	1.5
13	0.0	0.5 ESE	0.0	0.0	3.5 E	0.8
14	0.0	0.0	2.2 W	2.1 NE	3.4 E1/4NE	1.5
15	2.4 SE	1.0 SE	1.0 E1/4NE	2.0 E	2.8 E	1.8
16	1.8 SE	0.0	1.5 E	2.3 E	2.0 E	1.5
17	2.6 ESE	2.0 E	4.0 E	2.5 E1/4SE	2.7 E	2.7
18	2.4 ESE	2.8 NE	2.0 SE1/4E	2.0 E	2.3 E	2.3
19	2.2 ESE	1.9 E	0.6 ESE	4.0 E	2.8 E	2.3
20	2.0 E	4.0 SE	2.5 E	3.0 E	2.8 E	2.8
21	3.4 E	2.0 SE	2.8 E	2.8 E	2.4 E	2.5
22	3.0 SE	2.0 E	3.0 E	3.1 E	2.5 E	2.7
23	1.8 ESE	1.0 E	2.2 E	2.0 E1/4NE	2.0 E1/4NE	1.8
24	2.4 ESE	1.0 ESE	2.2 NE	2.0 E1/4NE	2.5 E	2.0
25	1.8 SSE	2.2 SE	2.6 E1/4SE	3.0 E	2.8 E	2.5
26	0.0	1.8 SE	2.0 E	2.4 E	2.4 E	1.7
27	2.8 E	2.8 E	3.8 E	3.0 E	1.9 E	2.8
28	1.5 S	2.5 SE	4.0 E	2.0 E	2.0 E	2.4
29	1.4 S	2.0 E	3.4 E	3.0 ESE	2.0 E	2.3
30	2.0 SE	1.8 SE	3.4 E	2.8 E	2.0 E	2.4
31	2.4 S	1.4 ESE	3.5 ESE	4.0 E	2.5 E	2.7
	1.7	1.5	2.3	2.5	2.5	2.1

Maximum : 4.0 fréquent

Minimum : 0.0 fréquent

MAI 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	7	Str-c, str-c, a-c.
2	8	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.
3	10	Couvert.	9	Str-c, str.	6	A-c, ci-c, ci-str, str.
4	1	Str, ci-str.	1	Ci, c, a-c.	2	A-c, c.
5	1	Ci, ci-str.	5	Str, a-c.	4	A-c, c, ci.
6		Brouillard		Brouillard	7	Ci, ci-c, c.
7	6	Str, str-c.	2	Str.	4	A-c, c.
8	3	Str, a-c.	1	C. a-c.	1	A-c, c.
9		Brouillard		Beau.	6	A-c, str.
10		Brouillard	1	C, a-c.	4	A-c, c.
11	1	Str, str-c.	8	Str-c, str.	4	A-c, c.
12	9	Str-c, str.	9	Str c, str.	7	str-c, str, c.
13		Brouillard	9.5	Str, str-c.	6	A-c, c.
14		Beau.		Très beau.	2	A-c, c.
15		Beau.	1	C.	4	A c, c
16		Brouillard.	3	Str, str c.	7	A-c, str-c, str.
17	9	Str.	8	Str, str-c.	8	Str, str-c.
18	9.5	Str-c, str.	5	Str-c, str.	3	A-c, c.
19	1	Str.	5	Str-c, a-c.	2	A-c, c.
20	1	Str.	9	Str-c, str.	7	A-c, str-c.
21	10	Couvert.	6	Ci, ci-str, str-c, str.	5	A-c, str-c, ci-str.
22	10	Couvert.	9.5	Str, str-c.	5	Str-c, a-c, c.
23	9	Str, str-c.	9.5	Str, str-c.	2	A c, c.
24	1	Ci-c.		Beau.	1	A-c, c.
25	5	Str, str-c.	9	Str-c, str.	5	A-c, c.
26	9.5	Str, str-c.	9.5	Str, str c.	9	str, str c, a-c.
27	8	Str, str-c.	6	Str-c, str.	7	Str, c, str.
28		Brouillard.		Brouillard.	7	A-c, str, str-c.
29	9	Str, str-c.	8	Str-c, str.	6	Str-c, a-c, c.
30	8	Str-c, str, a-c.	9	Str-c, str, a-c.	9	Str-c, a-c, str-c.
31	9	Str-c.	9	Str, str-c.	5	Str-c, a-c, str-c.
	4.7		5.5		5.2	

MAI 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Jours		16 h		18 h	Moyennes
1	8	Str, str-c.	4	Str-c, str.	7.4
2	7	Str-c, str.	2	Str, str-c.	7.0
3	7	Str-c, a-c.	8	Str-c, str.	8.0
4	4	A-c, c, str-c.	3	Str-c, str.	2.2
5	3	A-c, c, str.	2	Str-c, str.	3.0
6	7	Ci-str, a-c, c, str.	5	Str-c, str, c.	6.3
7	4	C, a c..	2	Str-c, str.	3.6
8	6	A-c, str.	1	Str, str-c.	2.4
9	6	A-c, c, str.	1	C, a-c.	3 2
10	2	C, a-c, str.	2	C, a-c, str.	2 2
11	2	A-c, c.	1	Str-c, c.	3.2
12	3	C, a-c.	2	C, str c.	6.0
13	4	A-c, c.	1	A c, str.	4.1
14	3	A-c, str.	2	A-c, str.	1.4
15	3	A-c, c.	2	A-c, c.	2.0
16	4	A-c, str-c, str.	2	Str, str-c, a-c.	4.0
17	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, str.	8.5
18	4	A-c, str-c, c.	1	A-c, str.	4.5
19	2	C, a-c.	1	A-c, str.	2.2
20	4	Str-c, a-c, c.	2	A-c, str.	4 6
21	4	Str-c, str, a-c.	4	Str-c, str.	5.8
22	3	Str-c, a-c, str.	10	Couvert.	7.5
23	2	A-c, str.	3	Str-c, str.	5.1
24	2	C, a-c	1	A-c, str.	1.0
25	7	Str-c, a-c, c.	1	Str, str-c.	5.4
26	4	Str-c, a-c, c.	2	Str-c, str.	6.8
27	7	Str-c, str.	8	Str-c, str.	7.2
28	2	A-c, str.	2	A c, str.	3 6
29	4	A-c, str-c, c.	8	Str-c, a-c, str.	7 0
30	7	Str-c, c, a-c, str	2	A-c, str-c.	7.0
31	4	A-c, c.	2	Str-c, c.	5 8
	4.4		3.1		4.8

Maximum : 8.5 le 17

Minimum : 1.0 le 24

MAI 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7, h. et 9 h. ○ E.
2		7, h. et 13 h. ○ E; 16 h. brume.
3		7 h ○ aux environs ; 16 h. brume faible.
4		7 h. brume ; 13 h. et 16 h. brume faible.
5	⌂	7 h. brume faible.
6	⌂	7 h. ≡ épais ; 9 h. ≡ épais sans changement mais zénith clair ; 9 h. 55 ⦶ 13 h. brume.
7	⌂	7, 9, 13, 16 h. brume.
8	⌂	7 h. ≡ sur qques sommets; 9 h. brume.
9	⌂	7 h. ≡ épais ; 9 h. brume.
10	⌂	7 h. ≡ dans les plaines et vallées.
11		7 h. brume.
12		13 h. ○ E; 20 h. L. C.
13	⌂ faible	7 h. ≡ épais ; 9 h. brume.
14	⌂	7 h. ≡ dans qques vallées; 9, 13, 16, 18 h. brume.
15		7, 9 h. brume.
16		7 h ≡ léger ; 13 et 16 h. horizon embrumé.
17		7, 13, 16 18 h. ○ aux environs; 9 h. ○ E.
18	⌂	9 h. brume.
19	⌂ faible	16 h. brume.
20	⌂	*16 h. faiblement embrumé.*
21		7 h. ○ partout.
22		7, 9 ○ aux environs; 17 h. ◠ E; 18 h. ● partout.
23	⌂	16 h. brume faible.

MAI 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

24	⌓	7 h. ≡ sur qques sommets ; 9 h. brume.
25	⌓	7 h. brume.
26	⌓ faible	7, 9, 16 h. brume ; 13 h. O aux environs.
27	⌓ faible	Air transparent.
28	⌓	7, 9 h. ≡ humide ; 16 h. brume.
29		7 h. O partout ; 16 h. brume.
30		16 h. brume faible.
31	⌓	7 h. O partout ; 9 O E ; 16 h. brume ; 19 h ω.

MAI 1931

Résumé du mois

	Normales de Mai	Mai 193
Pression barométrique	651. 27 m/m	652. 3
Température moyenne des maxima	22. 69	23. 5
» moyenne des minima	12. 10	12. 7
» maximum absolu	27 en 1930	26.
» minimum absolu	6. 6 en 1899	11.
Moyenne des lectures directes	17. 5	18. 1
Tension de vapeur — lectures directes	11. 55	11. 35
Humidité relative — lectures directes	76. 3	75. 3
Insolation totale	226. 4	244. 90
Pour cent d'insolation	65. 7	71. 1
Pluie totale en millimètres	16. 29 m/m	2. 00
Valeurs extrêmes : maximum	64. 60 en 1930	
— minimum	0. 00 en 1889-90	
Evaporation sous abri	43. 57	51. 00

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en MAI 1931

de Bilt	— Perturbations magnétiques. 1929.
—	— Seismische Registrierungen. 1928.
—	— Annuaire. Magnétisme terrestre 1929.
Finlande	— Sodankyla — Observations Magnétiques 1929.
Haïti	— Bulletin météorologique annuel 1930.
Kobenhavn	— Annuaire météorologique. Danemark, Groënland 1929.
London	— Quaterly journal of the Royal Meteorological Society — Avril 1931.
Lourenço-Marquès	— Relatorio de Observatorio 1929.
Manila	— Seismological bulletin — Janvier-Février 1931.
—	— Variable star observations — List n° 1.
—	— Annual Report of the Weather Bureau — 1925.
Nanking	— Monthly meteorological bulletin — Juin 1930.
Paris	— O.N.M. Bulletins quotidiens — Mars 1931.
—	— Radiosignaux : Corrections à l'édition 1931.
Praha	— Résumé mensuel des observations météorologiques — Novembre 1930 — Janvrier 1931.
Le Puy	— Bulletin des observations météorologiques de la Haute-Loire — Années 1925-26-27-28.
Saint Louis	— Bulletin séismique — Février 1931.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — Février 1931.
—	— Bulletins bibliographiques trimestriels — Juillet - Octobre 1930 — Janvier 1931.
Toronto	— Monthly Record of meteorological Observations — Mai-Juin 1929.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie — Février 1931.
Vladivostok	— Résumés météorologiques mensuels et annuels—Année 1920 fasc. III.
Washington	— Monthly Weather Review — Décembre 1930.
—	— Bulletin séismique — Février 1931.
—	— Carnegie Institution. Seismological bulletin—Février 1931.

P. le directeur de l'observatoire
et p. o.
JEAN COZE S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊕	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↙	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 6 — Observations de Juin 1931

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, e ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids d Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Es

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noirci d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'inso lation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémo cinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulin Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

JUIN 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	53.4	53.8	52.8	51.9	52.1	52.8	1 . 9
2	52.5	52.5	50.6	49.7	50.4	51.1	2 . 1
3	51.0	51.3	49.6	48.6	49.5	50.0	2 . 5
4	50.3	50.6	49.3	49.2	49.7	49.8	1 . 9
5	51.3	51.8	50.5	49.9	50.5	50.8	2 . 0
6	52 9	53.6	52.0	51.5	52.5	52.5	2 . 0
7	53.7	54.6	53 4	53.4	54.1	53.8	2 . 1
8	54.6	55.5	54.2	54.3	55.0	54.7	1 . 6
9	54.9	55.6	54.2	53.8	54.6	54.6	1 . 9
10	54.6	55.4	54.1	53 1	53.9	54 2	2 . 3
11	53 9	54.3	52.5	52.1	52.7	53.1	2 . 1
12	52.9	53.6	51.6	51.1	51.8	52.2	2 . 3
13	52 0	52 8	50.9	50.4	51.5	51.5	2 . 0
14	52.2	53.2	51.8	51.5	52.7	52.3	2 . 3
15	53.6	54.5	53.4	53 5	54.1	53.8	2 . 1
16	54.6	55.1	54.0	53.9	54.4	54.4	1 . 1
17	54 9	55.4	53 9	53.6	54.1	54.4	2 . 0
18	53.6	54 2	52.9	52.6	53.1	53.3	1 . 5
19	53.7	54.2	52.7	52.4	52.9	53.2	2 . 0
20	54.0	54.3	53.1	53.0	53.8	53.6	1 . 7
21	54.3	55.1	53.3	53.0	53.9	53.9	2 . 1
22	54.7	55 3	53.5	53.2	54.0	54.1	2 . 2
23	53 4	54.2	51.9	51 9	52 3	52.6	2 . 5
24	52.6	53.1	51.2	50 8	51.5	51.8	2 . 2
25	51 9	52.4	50 8	50 3	51.0	51.3	2 . 0
26	51.7	52 3	51 0	50.7	51.5	51.4	2 . 3
27	52.4	53.2	51.6	51.3	52.0	53.1	2 . 1
28	53.4	53.7	52.0	51 6	52.0	52.5	2 . 0
29	52.5	53.5	52.0	51.2	51.5	52.1	2 . 1
30	53.1	53.5	52.6	52.4	53.0	52.9	2 . 3
	53.15	53.75	52.24	51.86	52.53	52.71	2 . 0

Maximum : **55.6** le **9** à **9** h. — **Maximum** : **2.5** les **3** et **23**

Minimum : **48.6** le **3** à **16** h. — **Minimum** : **1.1** le **16**

JUIN 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	13.8	16.0	20.6	20.4	17.8	17 7	22.6	13 2
2	14 4	15.2	22.2	24.0	17 9	18.7	24.4	14 8
3	14.0	14.5	21.2	21.8	17.5	17.8	22.8	14 2
4	12.4	15.2	21.0	20.4	17.0	17.2	22.0	12.2
5	10.8	12.8	20.5	20.8	16.8	16 3	22.0	10.6
6	11.0	15.0	22.0	21.8	17.0	17.3	23.6	11.0
7	13 2	14.8	19.4	17.4	15.2	16.0	21.0	12.4
8	12.8	16.2	18.4	15.6	13.4	15.3	19 8	12.0
9	10.6	13.0	17.6	16.5	12.9	14.1	19.6	9.2
10	10.8	13.0	19.0	17.4	13.0	14.6	19 8	9.2
11	9.2	14.8	17.7	18.6	13.8	14.8	20.5	8.3
12	8.6	10.6	19.8	20.5	15.2	14 9	21 5	8.2
13	9.6	13 2	21.0	21.6	19.9	16.9	22.8	9.2
14	9.8	14.8	21.0	19 8	16.2	16.3	22 8	9.6
15	12.0	16 5	22.0	19.2	14.8	16.9	23.0	11.8
16	13.8	15.0	18.4	15.8	14.5	15.5	19 8	12 2
17	13.0	15.9	18.2	15.4	14.0	15 3	21.0	13.4
18	12.8	14.8	19.6	18.0	14.6	15.9	20 4	12.4
19	11.0	14.8	21.0	19 5	15.6	16 4	22.0	10.6
20	12.0	14.0	20.0	19.8	16.8	16 5	25 6	11.3
21	12.8	13 6	21.5	22.0	18.4	17 6	23.4	12.4
22	13.0	16 6	22.6	20.4	16.8	17.7	22.8	12.4
23	10.2	12.4	20.8	21 0	16.6	16.2	23.2	10.0
24	10.2	12.6	19.8	20.8	17.0	16.1	22 0	11.0
25	12.0	15.6	21.2	20.4	16.5	17.1	22.0	11.4
26	10.8	12.4	21.2	21.7	16 2	16.4	23.0	9.2
27	10.2	13.2	22.2	20.2	16.6	16.5	23.0	10.2
28	12.0	14.2	21.8	20.0	17.5	17.1	23.2	11.0
29	13.2	14.5	17.6	17.2	16.2	15.7	19.0	13.0
30	13.0	17.0	19.2	18.4	14 8	16.5	22 0	1.28
	11.7	14.4	20.3	19.5	15.9	16 3	22.6	11 3

Maximum : 25.6 le 20

Minimum : 8.2 les 12

JUIN 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	11.46	12.64	13.79	13.20	11.73	12.56	0.15
2	11.92	12 72	10.72	10.55	11.52	11.48	
3	11.61	12.13	11.02	9.21	10.19	10.83	3.00
4	9.82	11.17	8.56	6.76	9.30	9.12	0.70
5	9.15	10 21	8.11	8.40	8.36	8 84	
6	9.03	10.75	9.09	10.07	10.65	9.92	
7	10.49	10 60	10.63	10.69	10.63	10.61	0.25
8	9 45	9.77	15.09	7 54	8.35	10.04	
9	8.07	8 93	8 67	9.33	9.14	8.83	
10	8.43	9 08	8.92	7.49	9.33	8.65	
11	8.18	9.29	10.24	9.98	9.62	9.46	
12	8.09	9.27	8.99	9.41	9.84	9.12	0.25
13	8.66	9.98	9.68	8.76	13.51	10.12	
14	8.78	10.60	9.09	11.26	12.25	10.39	0.15
15	9.18	9.59	9.24	10.18	10.07	9.65	
16	10.14	10.75	10.38	11.09	10.51	10.57	
17	10.61	10.48	11 06	11.88	10.81	10.97	
18	10.73	11.14	11.38	10 89	10.45	10.92	
19	9.27	10.07	10.55	10.29	9.86	10.01	
20	9.92	11.07	12.31	11.55	11.89	11.35	0.60
21	10.61	11.31	11 43	10 84	11.51	11.14	
22	10.61	11.44	10.13	10.25	10.04	10 49	0 20
23	9 02	10.45	9.23	9 83	10.39	9.78	0.20
24	9.02	10 07	10.39	9.52	10.79	9.96	0.30
25	9.92	11.21	8.72	8 63	9.80	9.65	
26	9.27	10.45	7 61	8 99	9.77	9.22	
27	9.02	10.24	9.26	9 59	9 80	9.58	
28	9 67	10.69	10.36	10.76	10 91	10.44	
29	10.75	11 32	11 70	12 80	11 68	11.65	1.50
30	10.87	11.77	11.33	11.51	10.07	11.11	
	9.72	10.64	10.25	10.10	10.42	10.21	7.30

Maximum : 15.09 le 8 à 13 h.

Minimum 8.07 le 9 à 7 h.

M ximum : 3.0 le 3

JUIN 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	98	93	78	75	84	85.6	0.30	0.00	0 20	0.30	0.40	1.20
2	98	98	55	49	76	75.2	0.10	0.00	0.40	0.20	0.40	1 10
3	98	99	60	49	76	76.4	0.30	0.10	0.35	0.65	0 40	1 80
4	91	87	48	41	66	66.6	1.00	0.10	0.50	1.10	0.30	3.00
5	95	93	47	47	60	68.4	0.70	0.05	0.55	0.85	1.05	3.20
6	92	85	48	54	75	70.8	0.10	0.05	0.55	0.50	0.05	1.25
7	93	85	65	73	83	79.8	0.45	0.10	0.50	0.40	0.30	1.75
8	87	72	96	59	74	77.6	0.30	0.10	0.70	0.50	0.40	2.00
9	86	86	60	69	83	76 8	0.60	0.10	0 60	0.50	0.30	2.10
10	88	82	57	53	84	72 8	0.20	0.10	0.50	0.50	0.40	1.70
11	94	75	68	64	83	76.8	0.30	0.05	0.40	0 45	0.20	1.40
12	97	97	54	54	78	76.0	0.10	0.05	0.45	0.50	0.25	1.35
13	97	89	54	48	83	74.2	0.55	0.05	0.55	0.70	0.40	2 25
14	97	85	48	67	89	77.2	0.40	0.10	0 50	0.70	0.40	2.10
15	89	70	48	64	80	70.2	0.10	0.20	0.90	0.60	0.40	2.20
16	87	85	66	83	86	81.4	0.50	0.20	0.60	0.35	0.15	1.80
17	95	83	72	91	91	86.4	0.20	0.10	0 40	0.20	0.20	1 10
18	98	89	68	72	85	82.4	0.20	0.05	0.25	0.30	0.30	1.10
19	95	80	59	63	76	74.6	0.20	0.05	0.55	0.50	0.50	1.80
20	95	93	71	68	83	82.0	0.10	0.00	0.20	0 40	0.20	0 90
21	98	98	61	56	74	77.4	0.30	0.00	0.40	0.60	0.20	1.50
22	95	81	53	59	74	72.4	0.40	0.10	0.70	0.70	0.30	2 20
23	97	98	53	54	80	76 4	0 30	0.00	0.50	0.70	0.40	1 90
24	97	93	62	54	75	76.2	0.30	0.00	0.50	0.50	0.50	1.80
25	95	85	48	51	71	70.0	0.30	0.20	0 50	0 80	0.40	2.20
26	97	98	44	49	72	72.0	0 60	0.00	0.50	0.85	0.35	2.30
27	97	91	48	57	71	72.8	0.30	0.05	0.65	0.70	0.30	2.00
28	93	89	55	62	74	74.6	0.10	0.00	0.60	0 50	0.30	1.50
29	95	92	79	88	85	87.8	0.30	0.00	0.15	0.25	0.10	0.80
30	98	82	69	74	80	80.6	0 20	0.00	0.60	0.40	0.20	1 40
	94.4	87.7	59.8	61.5	78.3	76.6	9.80	1.90	14.75	16 20	10.05	52.70

Maximum : 99 le 3 à 9 h.

Minimum : 44 le 26 à 13 h.

Maximum : 3.20 le 5

Minimum : 0.80 le 29

JUIN 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	16.8	23.8	29.4	27.4	17.2	22.9	1.9	0.85	2 75
2	16 8	23.4	42.2	38.6	18.2	27.8	4.6	2.75	7.35
3	16.0	21.6	40.8	36.0	20.0	26.9	4.4	2.85	7.25
4	14.0	35.0	40 4	34.6	18.2	28.4	5.0	4.9	9.9
5	16.8	21.2	39.0	34.2	17.8	25.8	5.4	4.4	9.8
6	15 4	34.6	42.0	35.0	16.2	28.6	4.4	4.9	9.3
7	23.2	24.0	36.0	23.4	16.4	24.6	3.0	2.1	5.1
8	15.8	29.4	39.0	30.8	14.0	25.8	4.5	2.35	6 85
9	13.2	22.2	33.2	31.0	14.2	22.7	3 6	2.25	5.85
10	12.0	21.2	39.6	33.0	13.0	23.6	4.6	2.75	7.35
11	12.4	35.2	30.8	32.4	13.4	24.8	4.1	2.6	6.7
12	12.0	25.4	39.6	35.0	15.6	25.5	3.65	3.0	6.65
13	19.8	32.0	36.8	35.6	18.4	28.5	3.5	5.15	8.65
14	18.0	34.0	37.4	30.0	15.2	26.9	3.75	5,35	9.10
15	17.8	35.2	42.8	33.2	15.0	28.8	3.9	5.25	9.15
16	18.6	20.8	29 0	20.2	15.8	20.9	0.6	1.65	2.25
17	16.4	21.8	28.4	19.4	15.8	20.3	1.35	0.5	1.85
18	14.6	24.4	41.0	31.2	14.2	25.1	3.0	0.6	3.6
19	19.4	27.8	41.0	33.4	15.2	27.3	4.65	4.25	8.90
20	13.8	21.2	29.0	29.6	17.4	22.2	3.65	1.65	5 30
21	15.2	21.4	35.4	36.6	17.8	25.3	1.35	2.9	4.25
22	16.4	33.8	42.4	34.4	15.8	28.5	4.15	5.15	9.30
23	12.8	22.2	39.8	35.0	17.2	25.4	4.6	3.1	7.7
24	12.6	17.6	38.0	34.4	16.8	23.9	4.15	1.65	5.80
25	18.6	35.6	41.8	23.4	17.0	27.3	4.1	4.9	9.00
26	12.2	23.8	40.0	38.4	16.0	26.1	3.65	2.9	6.55
27	19.4	31.6	44.8	28 4	16.8	28.2	3.35	5.15	8.50
28	13.4	25.8	37.4	25.8	18.0	24 1	3.35	3.4	6.75
29	15.0	21.4	26.0	18.8	17.0	19.6	0 15	0.25	0.40
30	15.2	31.6	26.8	27.8	15.4	23.3	2.5	4.1	6.6
	15.8	26.6	37.0	30.9	16.3	25.3	104.90	93.60	198.50

Maximum : 44.8 le 27 à 13 h.

Minimum : 12.0 le 12 à 7 h.

Maximum : 9.9 le 4

Minimum : 0.40 le 29

JUIN 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	70.5	4.5	20.0	16.0	11.5	122.5	0.5	7	24	19	0.5	10.2
2	47.2	1.2	2.0	9.5	23.5	83.4	2	1.5	17	17	0.4	7.6
3	93.5	1.0	9.0	33.0	36.0	172.5	0.1	0.8	18	20	0.9	7.9
4	90.0	8.0	26.0	53.0	38.0	215.0	14	20	27	20	1	16.4
5	60.0	2.0	16.5	20.5	24.5	123.5	0.1	10	24	25	0.8	12.0
6	113.5	9.0	16.0	27.5	19.0	185.0	12	21	24	22	0.8	15.9
7	109.5	11.5	59.5	24.5	15.5	200.5	23	24	24	26	0.7	19.5
8	127.0	25.0	48.5	38.5	24.0	263.0	23	23	20	18	0.7	16.9
9	166.0	19.5	43.0	33.5	23.0	285.0	20	22	24	18	0.6	16.9
10	105.0	17.0	38.0	23.0	18.0	201.0	14	20	23	19	0.6	15.3
11	87.0	6.0	24.0	23.0	19.6	159.6	17	21	25	17	0.7	16.1
12	69.0	1.6	7.6	9.0	14.2	101.4	0.1	0.1	22	19	0.5	8.3
13	103.5	8.5	8.6	28.4	21.0	170.0	20	18	22	18	0.8	15.7
14	119.0	11.6	12.4	21.5	22.5	190.0	8	17	22	18	0.8	13.1
15	113.0	11.0	32.0	29.6	22.9	208.5	26	26	26	17	0.9	19.2
16	99.3	20.2	61.0	39.0	25.7	245.2	20	22	19	15	0.9	15.4
17	140.3	18.0	41.5	28.7	15.8	244.3	10	15	12	7	0.5	8.9
18	88.0	7.5	24.8	29.5	15.3	165.1	6	10	14	12	0.9	8.6
19	85.2	12.7	24.3	23.6	19.4	165.2	8	10	16	14	0.9	9.8
20	81.0	6.8	31.2	32.8	18.7	170.5	9	12	13	13	1	9.6
21	62.5	2.3	6.3	23.4	21.0	115.5	0.1	10	22	21	1.5	10.9
22	75.9	3.9	27.3	21.6	18.2	149.9	12	14	22	15	1	12.8
23	83.2	7.6	4.4	16.1	20.0	131.3	0.1	0.1	21	19	3	8.6
24	69.3	2.7	7.0	17.9	14.6	111.5	3	7	19	10	2	8.6
25	102.5	12.9	19.1	23.5	4.5	162.5	16	19	23	25	2	17.0
26	49.8	1.3	8.4	22.0	19.5	101.0	0.1	0.1	25	23	4	10.4
27	97.0	8.2	11.2	17.3	17.7	151.4	12	15	24	21	6	15.6
28	93.5	3.2	19.3	22.0	15.9	153.9	15	18	26	23	2	16.8
29	92.6	10.0	9.4	12.3	14.5	138.8	15	15	19	10	2	12.2
30	85.0	8.0	10.6	24.4	21.5	149.5	22	25	22	24	2	19.0
	2778.8	265.7	648.9	747.6	595.5	5036.5	10.9	14.1	21.3	18.1	1.3	13.1

Maximum : 285.0 le 9 — **Maximum** : 26 fréquent

Minimum : 83.4 le 2 — **Minimum** : 0.1 fréquent

JUIN 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.0	0.9 SE	2.0 ENE	1.8 E	2.0 E	1.3
2	0.0	0.0	2.0 SW	0.0	2.5 E1/4NE	0.9
3	0.0	0.0	1.2 SW	7.0 W	5.0 W	2.6
4	1.8 NW	1.0 NW1/4W	5.0 W	5.0 W1/4SW	5.0 W	3.5
5	0.0	0.0	2.5 NE	2.5 NW	4.8 N	1.9
6	2.4 ESE	1.2 SE1/4E	2.5 E	2.3 E1/4NE	3.0 E	2.3
7	2.3 SE	2.0 ESE	3.0 E1/4SE	2.5 ESE	3.0 E	2.5
8	4.0 SE	3.3 SE	3.5 ESE	2.8 ESE	3.0 ESE	3.3
9	2.8 SE	4.9 ESE	2.9 SE	3.0 E	3.9 E	3.5
10	2.8 SE	2.5 ESE	2.8 E	2.0 E	3.1 E	2.7
11	1.4 SE1/4S	1.8 S	1.8 E1/4NE	2.0 E	2.8 E	1.9
12	0.0	0.0	1.8 W1/4SW	2.0 E	2.0 E	1.0
13	1.2 SE	0.0	2.8 NW	4.0 W	1.0 E	1.8
14	3.2 SE1/4E	1.4 SE1/4E	2.0 WSW	2.6 ESE	3.1 E	2.4
15	3.2 ESE	2.0 SE	2.4 E	3.2 E	3.0 SE	2.7
16	3.2 SSE	1.0 SSE	4.4 SE	4.0 E	3.0 E	3.1
17	2.5 E	2.4 E	3.0 E	2.0 E	2.0 E	2.4
18	1.3 E	1.5 SE1/4E	3.0 E	2.0 E	2.0 E	1.9
19	1.5 SE	1.8 E	1.6 E	2.4 E1/4NE	3.0 E	2.0
20	1.0 SE	1.5 SE1/4S	4.0 E	3.0 E	1.4 E	2.1
21	0.0	0.0	0.7 SE1/4E	2.2 E1/4NE	3.0 E	1.2
22	1.2 SE1/4E	1.0 E1/4SE	2.5 ESE	2.8 E	2.3 E	1.9
23	1.8 E	1.3 ESE	0.4 W1/4SW	1.9 E1/4NE	3.2 ENE	1.7
24	1.4 SE	1.0 NNE	1.4 WNW	2.0 NE	2.5 E	1.6
25	2.2 ESE	1.8 E1/4NE	3.2 NNE	3.5 NNE	2.6 NE	2.6
26	0.7 S1/4SW	0.0	2.8 W	2.2 E	1.5 E1/4NE	1.4
27	1.5 SE	0.4 SSE	1.0 SE1/4E	3.0 E1/4NE	2.5 E1/4NE	1.7
28	0.2 SE	0.5 SE	2.0 E1/4NE	2.5 E1/4NE	2.8 E	1.6
29	1.2 E	0.6 ESE	1.2 SSW	1.2 E1/4SE	2.5 E1/4NE	1.3
30	0.8 SSW	2.0 E	2.0 E	3.2 E1/4NE	3.2 ESE	2.2
	1.5	1.2	2.4	2.7	2.8	2.1

Maximum : 7.0 le 3 à 16 h.

Minimum : 0.0

JUIN 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1		Brouillard.		Brouillard.	9	Str-c, c, a-c.
2		Brouillard.		Brouillard.	4	A-c, c.
3		Brouillard.		Brouillard.	5	A-c, c.
4	3	Str-c, a-c, c.	3	A-c, str.	6	A-c, c, str.
5		Brouillard	9.5	Str, str-c.	2	A-c, c.
6	2	Str-c, str, a-c.	2	Str, str-c.	1	A-c, c.
7	6	Str-c, str, a-c.	9	Str-c, a-c.	9	Str-c, c.
8	8	Str-c, str, a-c.	8	Str-c, str, a-c.	5	A-c, str c, a-c.
9	9	Str-c, str, a-c.	9	Str. str-c.	8	Str-c, a-c, str.
10	9.5	Str, str-c.	9	Str, str-c.	4	A-c, c, str-c.
11	8	Str, str-c.	5	Str, str-c.	8	A-c, str-c, a-str.
12		Brouillard.		Brouillard.	1	A-c.
13	1	Str-c.	0	Beau.	5	A-c.
14	1	Str-c.	3	Str-c, str.	4	A-c, c
15	2	Str-c.	1	C, str.	5	A-c, c.
16	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.
17	9	Str, str-c.		Brouillard.	9	Str-c, str.
18	10	Couvert.		Brouillard.	9	Str-c, str.
19	1	Str-c, a-c.	4	Str-c, str.	4	A c, c.
20	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.	8	A-c, str-c, str.
21		Brouillard.		Brouillard.	6	A-c, c.
22	7	Str, str-c.	6	A-c, str.	3	A-c, c.
23		Brouillard.		Brouillard.	3	A-c, c.
24	3	Str, str-c.		Brouillard.	5	A-c, c.
25	8	Str, str c, a c.	4	Str-c, a-c.	7	Str-c, c, a-c.
26		Brouillard.		Brouillard.	2	A-c, c.
27	1	A-c.	1	A-c, ci-str.	5	A-c, c
28	9	Str-c, str.	9	Str, ci-str, a-c.	5	A-c, c.
29	7	Str-c, ci-str, ci-c.	9	Str-c, str.	9	Str-c, str, a-c.
30	6	Str-c.	9	Str-c, str.	8	Str-c, c.
	5.8		5.9		5.6	

JUIN 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	4	Str-c, c, a-c, str.	1	A-c, c.	4.6
2	5	Str-c, a-c, str, ci-str.	1	A-c, c.	3 3
3	4	C, a-c, str.	3	C, a-c, str.	4 0
4	3	C, a-c, str.	2	C, a-c, str.	3.4
5	1	A-c, a-str.	1	Str, a c.	3.4
6	2	A-c, c.	2	A-c, c, str.	1.8
7	9	Str-c, a-c.	8	Str, str-c.	8 2
8	2	C, a-c.	2	Str-c, str.	5 0
9	6	Str-c, a-c, str.	9	Str-c, str	8 2
10	3	C, a-c, str.	1	A-c, c.	5 3
11	3	C, a-c	2	C, a c.	5.2
12	1	A-c.	1	A-c, c.	1.0
13	2	A-c, c.	1	A-c, c, str.	1.8
14	4	A-c, c.	1	A-c, str.	2.6
15	3	C, a-c.	1	C, a-c.	2.4
16	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	9.1
17	10	Couvert.	10	Couvert.	9 5
18	4	C, a-c, str.	2	A-c, str.	6.2
19	2	C, a-c.	2	A-c, str.	2.6
20	6	Str-c, c, ci-str.	8	Str, str-c.	8 0
21	5	C, a-c.	2	C, a-c, str.	4.3
22	2	A-c, c.	1	A-c, str.	3.8
23	5	A-c, str-c, c.	2	Str-c, a-c.	3.3
24	4	A-c, str, ci-c.	2	A-c, str.	3.5
25	8	Str-c, a-c, c, ci-c.	6	Str-c, ci-str.	6.6
26	4	A-c, c, a-str.	2	Str-c, c.	2.6
27	6	A-c, c.	5	Str-c, ci c.	3 6
28	7	Str-c, a-c, c.	7	Str-c.	7.4
29	8	Str-c, str, ci-str.	8	Str-c, str.	8.2
30	5	Str-c, str-c.	4	Str-c.	6.4
	4.5		3.6		4.8

Maximum : 9.5 le 17

Minimum : 1.0 le 12

JUIN 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	▲	7 h. ≡ épais, 9 h. ≡ se dissipant, 1 h. ○ S W.
2	▲	7 h. ≡ léger, 9 h. ≡ augmentant mais zénith clair 13 h. et 16 h. brume. fragment de ⦶.
3		7 h ≡ épais, 9 h. ≡ épais sans changement mais zénith clair, 13 h. et 16 h. brume.
4		7 h., 9 h. brume.
5	▲	7 h. ≡ épais, 9 h. brume.
6	▲	7 h. ≡ sur quelques monts, 9 h. brume, à 13 h. et 16 h. horizon faiblement embrumé.
7	▲	9 h ☾ SE, à 19 h. 36 L. C.
8		13 h. ○ E, 16 h. brume.
9		7 h. ○ aux environs.
10		7 h. et 9 h. ○ aux environs.
11	▲	7 h. brume, 8 h. ⊕, 9 h. horizon légèrement brumeux à 16 h. brume.
12	▲	7 h. ≡ épais, 9 h. ≡ épais mais tendant à se dissiper, 13 h. temps faiblement brumeux, à 16 h. brume intense.
13	▲	7 h. ≡ bas dans quelques plaines et vallées, 9 h. temps brumeux, 13 h horizon faiblement embrumé, à 16 h. temps redevenu brumeux.
14	▲	7 h. ≡ voilant monts et valées, à 9 h., 13 h. et 16 brume.
15		9 h. temps faiblement embrumé, à 16 h. brume intense.
16		13 h. ○ aux environs, 16 h. ○ partout, à 16 h. 45 fragment d' ⌒ E.
17		6 h. 50 fragment d' ⌒ SW, 7 h. ○ partout, 9 h. ≡ léger, zenith bien clair 13 h. brume intense, 16 h. ○ partout, à 18 h. ○ aux environs

JUIN 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

18	⌂	7 h. O partout, 9 h. ≡ léger, zénith clair, à 13 h. et 16 h. horizon embrumé.
19	⌂	7, 9, 13 et 16 h. temps brumeux.
20	⌂	7 h. ≡ bas couvrant quelques vallées, 9 h. brume intense, 9 h. 20 O partout, à 13 h. et 16 h. brume.
21	⌂	7 h. épais, 9 h. ≡ se dissipant
22	⌂	7 h. et 9 h. brume inteuse, 13 h. et 16 h. brume faible.
23	⌂	7 h. ≡ épais, 9 h. ≡ sans changement, 13 et 16 h. brume.
24	⌂	7 h. ≡ bas, 9 h. ≡ élevé sol dégagé, 13 h. et 16 h. brume.
25	⌂	7 h. ≡ fins sur quelques monts et vallées, 9 h. temps brumeux
26	⌂	7 h. ≡ épais, 9 h. ≡ épais tendant à se dissiper, zénith voilé.
27	⌂	7 h. ≡ dans les vallées, 9 h. horizon embrumé, à 11 h. 10 ⊕.
28	⌂	7 h. ≡ dans quelques plaines, 9 h. horizon embrumé.
29	⌂	7 h. et 9 h. brume intense, 13 h. O aux environ, 16 h. O partout.
30	⌂	13 h. et 16 h. O aux environs

JUIN 1931

Résumé du mois

	Normales de Juin	Juin 19
Pression barométrique	652. 61 m/m	652. 7
Température : moyenne des maxima	20. 62	22. 6
» moyenne des minima	9. 71	11. 3
» maximum absolu	26. 3 en 1908	25. 6
» minimum absolu	1. 2 en 1927	8. 2
Moyenne des lectures directes	15. 2	16. 3
Tension de vapeur — lectures directes	9. 95	10. 21
Humidité relative — lectures directes	76. 2	76. 6
Insolation totale	205. 8	198. 5
Pour cent d'insolation	63. 1	58. 3
Pluie totale en millimètres	6. 30 m/m	7. 3
Valeurs extrêmes : maximum	25. 48 en 1904	
— minimum	0. 0 en 1887	
Evaporation sous abri	42. 11	52. 7

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en JUIN 1931

Barcelone — Observatoire Fabre. Résumé météorologique 1927.
de Bilt — Caractère magnétique de chaque jour. Oct. - Déc. 1930.
Buffalo — Bulletin séismique. Mars 1931.
Canton — Revue bimensuelle. Décembre 1930.
Coïmbre — Efemerides Astronomicas 1931.
Dakar — Bulletin météorologique. Janvier - Février 1931.
— — Bulletin séismique. Janvier - Février 1931.
Florissant — Bulletin séismologique. Mars 1930.
— — Bulletins séismiques. Mars - Avril 1931.
Genève — Matériaux pour l'étude des calamités. N° IV. 1930.
Granada — Cartuja. Boletin mensual. Avril - Mai - Juin 1930.
Hambourg — Deutsches Meteorologisches Jarbuch 1927 - 1928.
Hong-Kong — Monthly Meteorological Bulletin. Déc. 1930. Jan. 1931.
— — Report of the Director 1930.
Kobenhavn — Nautical - Meteorological Annual 1930
— — Bulletin séismique. Juillet - Août - Septembre 1928.

Kenya	— Summary of Rainfall in Kenya colony. Juil. - Déc. 1930.
—	— Bulletin météorologique. Janv. - Fév. - Mars 1931.
Kew	— Seismological Bulletin. Avril 1931.
Madrid	— Instituto Géografico y Catastral. Servicio sismologico. Bulletin Juillet - Août 1930.
Manila	— Annual report 1927.
—	— Meteorological bulletin. Sept. - Décembre 1929.
—	— Seismological bulletin. Mars 1931.
Nagasaki	— Seismic bulletin. Déc. 1930, Janv. - Février 1931.
Osaka	— Seismological bulletin. Juillet - Septembre 1930.
Oslo	— Geofysiske publikasjoner. Vol. IX, N° 1, 1931.
Paris	— B.I.H. Bulletin horaire N° 60. Avril 1931.
—	— Radiosignaux. Correction à l'édition 1931 : N° 9 - 10 - 11 - 12 - 13.
—	— Radiosignaux. 2e volume 1931.
—	— O.N.M. Bulletins quotidiens Avril 1931.
Pasadena	— Bulletin séismique. Mars 1931.
Peïping	— Seismological bulletin N° 1 - 2 - 3.
Phu-Lien	— Bulletin séismique. Octobre 1930.
—	— Bulletin météorologique. Septembre - Octobre 1930.
Saint-Louis	— Bulletin séismique. Mars 1931.
Southern Rhodesia	— Bulletin météorologique. Février - Mars 1931.
Stonyhurst	— Results of Geophysical an Solar Observations.
Strasbourg	— Bulletin séismique. Mars 1931. Avril 1931.
Sydney	— Bulletins séismiques. Avr.-Mai-Juin 1928. Mars-Avr. 1931.
Talence	— Bulletin de l'Observatoire. N° 14 Avril 1931.
Tiflis	— Magnetische Beobachtungen in Karsani. 1927.
Tunis	— La Résumé climatologique et pluviométrie. Mars-Avril 1931.
Tortosa	— Boletin mensual. Juillet - Août - Septembre - Octobre 1930.
Warszawa	— Bulletin météorologique ; Janvier 1931.
Washington	— Monthly Weather Review. Janvier 1931.
—	— Observations magnétiques de Tucson, Arizona. 1923-1923.
—	— Seismographic Report. Juillet-Août-Septembre 1930.
—	— Georgetown University. Seismological despatches. Mars 31.
Wellington	— Meteorological Observations. Janvier 1931.
Zagreb	— Bulletin séismique. Octobre - Décembre 1930.
Zi-Ka-Wei	— Observations magnétiques. Tome XIV Années 1925-1926.
—	— Bulletin séismique. Octobre 1930 — Février 1931.
Zo-Sé	— Annales. Tome XVII, fasc. IV.

P. le directeur de l'observatoire
et p. o.
JEAN COZE S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊡	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌂	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↙	Vent fort, tempête
⊼	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 7 — Observations de Juillet 1931

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

JUILLET 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	53.3	54.0	52.5	52.4	52.5	52.9	1 . 9
2	53.1	53.5	51.9	52.0	52.5	52.6	1 . 9
3	52.8	53.4	51.7	51.3	51.9	52.2	2 . 2
4	52.1	52.7	51.3	51.2	51.7	51.8	1 . 7
5	52.1	52.6	51.2	51.1	51.7	51.7	1 . 8
6	52.2	53.1	51.4	51.1	51.9	51.9	1 . 9
7	52.4	52.9	51.1	50.5	50.9	51.5	2 . 3
8	51.2	51.6	50.3	50.0	50.9	50.8	2 . 3
9	52.1	52.9	51.3	51.3	51.8	51.9	2 . 1
10	52.4	52.9	51.4	51.4	52.0	52.0	1 . 8
11	52.3	52.7	51.0	50.7	51.0	51.5	2 . 3
12	51.9	52.8	51.3	50.9	51.8	51.7	2 . 0
13	51.8	52.3	50.4	49.9	50.8	51.0	2 . 6
14	50.1	50.5	49.0	48.1	48.6	49.2	2 . 4
15	50.3	51.3	49.4	48.9	50.0	50.0	2 . 2
16	50.5	51.1	49.4	50.0	50.0	50.2	2 . 3
17	51.2	52.0	51.4	51.2	51.9	51.5	2 . 6
18	53.6	54.7	53.5	53.2	54.2	53.8	2 . 4
19	55.3	55.8	54.5	54.2	54.7	54.9	1 . 6
20	53.5	53.4	51.8	51.2	52.2	52.4	2 . 5
21	51.6	52.0	50.3	49.5	50.2	50.7	2 . 4
22	51.4	52.2	50.4	50.6	51.3	51.2	2 . 7
23	52.8	53.7	51.6	52.0	52.7	52.5	2 . 3
24	52.7	53.3	51.5	51.5	52.0	52.2	2 . 0
25	52.0	52.8	51.3	50.9	51.6	51.7	2 . 3
26	51.6	52.3	50.7	51.3	50.9	51.3	2 . 3
27	52.0	52.8	51.3	51.5	52.4	52.0	2 . 2
28	53.0	53.6	52.4	52.9	53.8	53.1	2 . 3
29	54.3	55.3	53.4	53.2	54.0	54.0	2 . 2
30	53.8	54.4	52.8	52.5	53.0	53.3	2 . 1
31	53.1	53.7	51.8	51.4	52.3	52.4	2 . 6
	52.3	52.9	51.4	51.2	51.8	51.9	2 . 2

Maximum : 55.8 le 19 à 9 h.

Minimum : 48.1 le 14 à 16 h.

Maximum : 2.7 le 22

Minimum : 1.6 le 19

JUILLET 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	12.6	15.6	22.4	20.8	16.2	17 5	23.2	12.2
2	13.2	16.8	21.8	18 2	15 8	17.1	22.5	12.6
3	11.0	15.8	20.5	17.0	14.8	15.8	21.4	10.6
4	8.4	13.8	21.0	19.4	15.0	15.5	21.4	7.8
5	10.8	15.4	22.0	19.0	15.8	16 6	22.4	10.0
6	11.8	15.8	18.8	17.8	14.4	15.7	21.2	11.6
7	12.6	14.6	20.2	19.0	16.8	16.6	21.0	12.3
8	10.0	13.0	22.8	20.0	17.0	16.5	23.5	9.2
9	12.8	14.2	20.8	19.0	17.0	16.7	23.0	12.6
10	10.8	14.8	21.8	20.0	17.0	16.9	22.2	10.8
11	12.4	16.4	23.0	21.2	18.4	18.3	24.4	12.3
12	14.4	16.8	22.6	18.8	15.4	17.6	24.0	9.3
13	11.6	13 8	21.4	22.0	16.8	17.1	23.2	11.2
14	12.8	16.0	21.4	22.0	18.2	18.1	23 0	13.0
15	9.8	12.0	20.6	20.4	14.8	15.5	22.4	9.8
16	10.4	14.8	19.4	17.6	15.0	15.4	21.0	9 8
17	10.8	12.2	16.6	16.9	12.6	13.8	18.2	10.8
18	10.6	12.4	17.0	17.0	13.4	14.1	19.4	10.0
19	11.4	14.4	16.8	15.6	13.0	14.2	21.4	9.6
20	9.6	13.2	22.2	19.6	15.0	15 9	23.4	8.3
21	11.4	14.0	21.8	20.6	17.6	17.1	23.2	8.3
22	11.2	14.5	21.6	21.2	16.4	17.0	24.0	10.8
23	11.0	12.5	20 8	20.4	16.8	16.3	22.6	10.4
24	12.4	15.2	24.6	22.8	18.0	18.6	25.2	12.2
25	12.8	18.0	21.8	22.8	17.8	18.6	25.4	12.6
26	12.0	17.0	23.0	22.2	18.0	18.4	24.4	11.8
27	14.0	17.4	24.8	20.0	17.0	18.6	24.8	13.8
28	13 6	15.6	21.8	19.2	16.2	17.3	23.0	12.8
29	11.0	15.8	20.0	20.6	16.0	16.7	22.6	10.4
30	10 8	14.2	19.8	17.4	13 8	15.2	23.2	10 6
31	10.6	15.5	20.8	18.2	14 2	16.8	22.4	10.0
	11.6	14.9	21.1	19.6	15 9	16 6	22.6	10.9

Maximum : 25.4 le 25

Minimum : 7.8 le 4

JUILLET 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	9.83	10.66	11.80	10.09	11.26	10.73	
2	10.75	11 32	9.50	10.77	11.09	10.68	
3	9.03	9.74	10.13	10.79	10.33	10.00	
4	7.75	9.36	9.11	8.96	8.91	8.82	0.10
5	8.90	9.98	8.81	10.30	10.01	9.60	
6	9.30	10.54	11.27	11.58	10.37	10.61	1.50
7	10.33	10.99	11.31	10.02	10.50	10.63	
8	8.66	9.59	11.87	10.00	11.48	10.32	0.40
9	10.47	10 69	11.55	10.30	10.38	10.68	
10	9.39	11 41	11.56	10.85	10.93	10.83	
11	10.19	11.00	10.25	9.28	10.94	10.33	
12	10.84	11.32	9.89	10.14	11.05	10.65	
13	9.41	10.14	9.44	9.09	11.32	9.88	
14	10.47	11.24	9.17	8.24	7.27	9.28	
15	8.78	10.18	7.97	8.37	8.77	8.81	
16	8.66	8.77	7.08	7.11	9.95	8.31	1.90
17	9.15	9.31	9 80	9.09	9.07	9.28	
18	8.78	8 94	8.77	9.57	9.35	9.08	
19	9.68	8.63	9.68	9.07	9.84	9.38	0.15
20	8.66	10.49	10.42	9.94	10.21	9.94	0 20
21	9.53	10.28	7 46	7.70	9.75	8.94	
22	9.40	10.91	8.48	9.00	9.65	9 49	
23	9.52	10.13	9.23	10.04	10.50	9.88	0.10
24	9.94	10 36	9.00	10.37	11.18	10.17	
25	10.47	11.35	9.21	9.77	11.07	10.36	
26	10.18	10.65	9.95	9.26	11.18	10.24	0.20
27	11.34	11.81	10.99	11.73	11.21	11.41	0 20
28	10.52	12.04	11.56	9.62	10 58	10.86	
29	9.27	10.01	9 43	8.63	9 89	9.44	0.10
30	9.15	9.77	9.80	10.14	9.88	9.75	
31	9.02	9.66	9.23	9.67	9.38	9.39	
	9.59	10.36	9.80	9.66	10.23	9.92	4.85

Maximum : 12.04 le 25 à 9 h. **Maximum : 1.90 le 16**

Minimum 7.08 le 16 à 13 h.

JUILLET 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	90	80	60	57	82	73.8	0.60	0.10	0 50	0.60	0.30	2.10
2	95	80	50	70	83	75.6	0.20	0.10	0.90	0.50	0.10	1 80
3	92	74	58	75	83	76.4	0.30	0.10	0.70	0.60	0 30	2 00
4	94	81	51	55	71	70.4	0.00	0.10	0.70	0.60	0.20	1.60
5	92	78	47	64	75	71.2	0.70	0.00	0.65	0.55	0.20	2.10
6	90	80	70	77	93	82.0	0.50	0.30	0.10	0.30	0.10	1.30
7	95	89	66	63	75	77.6	0.20	0.05	0.40	0.45	0.15	1.25
8	95	87	59	59	81	76.2	0.35	0.10	0.50	0.60	0.10	1.65
9	95	89	65	65	73	77.4	0.50	0.00	0.50	0.50	0.30	1.80
10	97	91	62	64	76	78 0	0.20	0.20	0.40	0.50	0.30	1.60
11	95	80	50	51	70	69.2	0.30	0.10	0.60	0 50	0.70	2.20
12	89	80	47	64	85	73.0	0.30	0.20	0.70	0.60	0.40	2.20
13	93	87	51	48	80	71.8	0.30	0.00	0.70	0.80	0.40	2.20
14	95	83	50	44	49	64.2	0.40	0.00	0.70	1.05	0.65	2.80
15	97	97	46	49	71	72.0	1.10	0.05	0.65	0.70	0.55	3.05
16	92	71	44	51	80	67.6	0.25	0.10	0.70	0.80	0.30	2.15
17	95	89	71	65	84	80.8	0.20	0.05	0 35	0.30	0.30	1 20
18	92	84	63	68	82	77.8	0.40	0.05	0.45	0.50	0.50	1 90
19	97	71	70	70	89	79.4	0.00	0.05	0.65	0.30	0.20	1.20
20	97	93	54	61	80	77.0	0.10	0.10	0.80	0 60	0.20	1.80
21	95	87	42	44	66	66.8	0.40	0.05	0.55	0.40	0.20	1.60
22	95	89	48	50	71	70.6	0.30	0.00	0.70	0.70	0.30	2 00
23	97	94	53	58	75	75.4	0.30	0.10	0.40	0 55	0.15	1 50
24	93	80	42	52	74	68.2	0.40	0.10	0.70	0.80	0.20	2.20
25	95	70	49	49	74	67.4	0.50	0.10	0.70	0 70	0.10	2.10
26	97	75	49	48	74	68.6	0 60	0.05	0.65	0.80	0.20	2.30
27	95	81	48	68	87	75.8	0.50	0.10	0.60	0.60	0.30	2.10
28	91	91	62	59	77	76.0	0.20	0.00	0.50	0 50	0.20	1.40
29	95	75	55	51	74	70.0	0.40	0 70	0.70	0.60	0.50	2 90
30	95	82	62	69	85	79.6	0.10	0.70	0.55	0.35	0.20	1 90
31	95	75	53	64	79	73.2	0.35	0.05	0.70	0.65	0.35	2.10
	94.2	82.7	54.7	59.0	77.3	73.6	10.95	3.70	18.40	18.00	8.95	60.0

Maximum : 97 fréquent

Minimum : 42 les 21 et 24 à 13 h.

Maximum : 3.65 le 15

Minimum : 1.20 les 17 et 19

JUILLET 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	15.4	24.4	43.8	36.4	16.2	27.2	1.5	2.9	4 4
2	15 2	32.2	38.2	23.0	17.2	25.1	4.1	1.9	6.0
3	12.0	32.4	42.2	25.7	14.8	25.4	4.5	4.0	8.5
4	17.4	33.8	41.4	33.6	14.4	28.1	5.35	5.1	10.45
5	13.6	35.2	42 8	26.8	17.2	27.1	5.15	3.5	8.65
6	14.0	34.4	26.2	22.4	14.8	22.3	3.35	0.0	3.35
7	20.6	26.8	32.8	24.2	17.4	24.3	3.85	1.65	5.50
8	12.0	31.8	42.2	25.6	17.6	25.8	4.0	3.35	7.35
9	14.4	20.9	36.6	25.2	17.8	23.0	0.85	1.5	2.35
10	12.2	27.2	43.4	36.0	17.8	27.3	3.5	4.9	8.4
11	14.8	35.0	42.4	25.8	19.0	27.4	4.85	2.85	7.70
12	16.0	28.2	40.4	23.6	17.4	25.1	4.6	3.0	7.6
13	13.8	23.4	40.8	36.0	17.4	26.3	2.9	4.65	7.55
14	14.4	30.0	39.0	34.8	19.4	27.5	5.35	4.85	10.20
15	12.0	21.0	40.0	34.2	14.8	24.4	3.1	4.5	7.6
16	16.0	34.8	31.8	21.0	15.6	23.8	5.25	2.75	8.0
17	12.4	18.8	28.2	32.6	12.2	20.8	0.0	3.65	3.65
18	12.8	18.8	26.6	32.4	13.6	20.8	2.0	4.9	6.9
19	12.2	33.2	23.8	18.2	14.0	20.3	3.0	0.0	3.0
20	12.2	36.8	41.2	28.8	14.4	24.7	4.15	5.0	9 15
21	15.0	33.2	39 2	31.4	17.8	27.3	5.0	5.65	10.65
22	18 4	33.2	27.4	35.0	16.2	26.0	5.35	5.15	10.50
23	13.0	19.2	32.8	35.2	16.4	23.3	2.15	3.35	5 50
24	14.2	34.2	44.2	37.2	18.6	29.7	3.85	5.25	9.10
25	21.6	37.4	34.4	38.2	16.8	29.7	4.9	4.6	9.5
26	16.2	36.6	42.4	28.8	17.8	28 3	4.9	4.4	9.3
27	15.6	31.2	46.2	28.2	17.4	27.7	4.0	2.25	6.25
28	16.0	26.0	36.2	26.2	16.0	24 1	0.85	4.15	5.0
29	20.0	35.4	33.2	35.0	15.6	27.8	5.35	4.4	9.75
30	13.2	33.8	28.2	31.4	14.6	24.2	4.1	1.6	5.7
31	17.8	35.4	39.6	32 8	15.4	28.2	5 0	4.5	9.5
	15.0	29.8	37.0	29.9	16.3	25.6	116.80	110.25	227.05

Maximum : 46.2 le 27 à 13 h.

Minimum : 12.0 les 3, 8, 15 à 7 h.

Maximum : 10.65 le 21

Minimum : 2.35 le 9

JUILLET 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	124.0	15.0	26.5	23.6	19.1	208.2	26	24	25	19	3	19.4
2	95.8	12.4	36.1	29.3	16.8	190.4	19	19	24	21	2	17.0
3	112.9	16.7	38.7	29.6	16.8	214.7	14	21	28	22	2	17.4
4	108.2	11.8	31.0	24.8	20.7	196.5	19	8	17	12	3	11.8
5	83.5	6.8	24.1	28.3	21.0	163.7	20	25	27	25	3	20.0
6	67.7	7.5	19.1	20.9	28.3	143.5	19	19	24	17	0.1	15.8
7	55.9	2.6	4.3	15.8	14.8	93.4	18	15	17	12	3	15.0
8	70.3	2.8	18.0	28.0	20.0	139.1	0.1	8	24	20	3	11.0
9	72.6	7.8	22.9	29.0	16.0	148.3	16	15	19	20	3	14.6
10	79.4	15.1	35.1	30.0	13.7	173.3	2	10	18	17	3.2	11.0
11	58.7	5.2	7.1	14.6	10.6	96.2	6	6	16	11	3.2	8.4
12	48.1	8.6	18.6	24.9	21.9	122.1	18	15	19	22	3.2	15.4
13	82.5	4.9	7.4	34.7	12.3	141.8	24	26	19	16	3.1	17.6
14	39.8	2.2	26.2	47.9	38.2	154.3	8	13	19	18	4	12.4
15	85.1	7.7	9.9	19.1	23.6	145.4	0.1	3	18	16	3.5	8.1
16	88.7	11.3	30.0	27.6	18.9	176.5	20	16	21	14	4	15.0
17	81.9	11.7	26.1	27.2	21.0	167.9	21	20	24	12	4.5	16.3
18	116.0	15.7	42.3	29.4	19.3	222.7	19	12	24	21	4.5	16.1
19	89.7	19.6	40.4	21.3	17.3	188.3	0.1	21	20	22	4.5	13.5
20	68.6	4.2	22.4	22.5	20.5	138.2	8	12	23	21	5	13.8
21	54.8	1.0	10.5	12.9	16.8	96.0	13	16	23	12	5	13.8
22	60.3	8.5	9.7	22.3	22.3	123.1	2	8	18	19	6	7.4
23	80.2	4.6	11.2	21.2	18.8	136.0	0.4	1	20	20	6	9.5
24	51.4	1.2	12.8	28.0	20.4	113.8	19	20	24	22	7	18.4
25	90.0	8.5	10.6	19.7	21.6	150.4	19	22	22	21	6	18.0
26	93.6	10.6	17.0	4.7	14.7	140.6	19	21	22	17	8	16.4
27	76.3	8.4	24.3	19.6	18.1	146.7	18	22	23	20	8	18.2
28	85.2	8.0	35.9	33.4	16.7	179.2	20	15	18	15	9	15.4
29	82.6	11.8	46.1	36.5	18.3	195.3	15	22	15	12	9	16.6
30	79.4	2.4	19.9	37.0	23.3	162.0	9	12	8	9	5	8.6
31	98.3	12.4	30.5	33.7	15.4	190.3	7	16	19	19	7	13.6
	481.5	267.0	714.7	797.5	597.2	4857.9	13.5	15.6	2[illegible].6	17.5	4.5	14.3

Maximum : 222.7 le 18 — **Maximum** : 28 le 3 à 13 h.

Minimum : 93.4 le 7 — **Minimum** : 0.1 fréquent

JUILLET 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.2 S	1 5 SE	1.2 E	1.5 E	2.9 E	1.8
2	1.6 SE	2.0 E	2 3 E	2.7 E1/4NE	2.0 E	2.1
3	2.8 SE	4 0 E1/4NE	2.7 E	3.0 ESE	2.0 E	2.9
4	2.2 SE	1.9 E	2.0 ESE	2.9 E1/4NE	2.3 E	2.2
5	1.9 E	1.9 ESE	2.3 ENE	2.9 E1/4NE	3.0 E	2.4
6	1.0 S	1.5 SSE	1.0 ESE	2.5 ENE	3.5 ENE	1.9
7	0.5 SE	0 5 ENE	1.0 E1/4SE	1 9 ENE	1.9 E	1.1
8	0.2 SSE	0.4 SE1/4S	2 8 ENE	2.9 E1/4NE	2.5 E	1.7
9	1.6 SSE	0.9 SE1/4S	3.0 NNE	2.0 E	2 0 E	1.9
10	2.8 ESE	1.8 ESE	3.2 E1/4NE	3.3 ENE	1.3 E	2.5
11	1.2 SE1/4S	0.5 E	0.2 W1/4SW	1.0 WSW	1.8 E	0.9
12	2.3 SE1/4E	0.6 S	1.0 ESE	2.3 E1/4NE	2.0 E	1.6
13	1.4 SE1/4S	0.3 SE	1.2 W	4.2 W1/4SW	2.0 E	1.8
14	0.7 E	0.3 NE1/4E	3.4 W	3.0 W	5.7 W	2.6
15	1.3 SSE	0.5 SE	1 0 SE	2.8 E	4.0 E	1.9
16	2.0 E1/4SE	1 9 NE	3.1 W1/4NW	2.8 W1/4SW	3.0 E	2.5
17	1.5 ESE	2.0 E	2.8 E1/4NE	3.0 E	3.0 E	2.4
18	2.3 E	3 0 E	3.0 E	2 0 E	2.5 E	2.5
19	2.2 SE	2.8 E	2.0 ESE	1.7 E	3.0 E	2.3
20	1.0 SSE	0.0	1.7 E1/4NE	3.2 E1/4NE	2.8 E	1.7
21	0.0	0.0	0 3 W1/4NW	2 5 W	0 2 NE	0.6
22	0.0	0.3 SE	1.5 E	3.0 E1/4SE	3.0 E	1 5
23	1 0 W1/4SW	1.0 E	1.5 E1/4SE	2.5 E	2 5 E	1.7
24	0.0	0.2 E	2.0 SE	2.3 E1/4NE	2.9 E	1.5
25	3.0 SE	2.5 E	0.5 N	2.1 E	2.8 E	2.2
26	2.0 E	2.6 E1 4SE	0.3 NE	0.8 SE	2.5 E	1.6
27	1.5 E	2.4 E1/4SE	1.7 ENE	3 2 E1/4NE	2.4 E	2.2
28	1.9 SE	1.2 ESE	4 5 ENE	3.0 NE	2.5 E	2.6
29	2.2 ESE	2.5 ESE	3.8 ENE	3.0 NE	2.7 NE	2.8
30	0.2 SSE	1.2 ESE	2.5 ENE	3.7 E	3.0 E1/4NE	2.1
31	2.3 ESE	2.5 E	3.2 E1/4NE	3.8 E	2.0 E	2.7
	1.5	1.4	2.0	2.6	2.6	2.0

Maximum : 5.7 le 14 à 18 h.

Minimum : 0.0 fréquent

JUILLET 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	5	Str-c, str.	8	Str, str-c.	5	A-c, c.
2	9.5	Str, str-c.	8	Str-c, str, a-c.	8	A-c, str-c, a-c.
3	9	Str, str-c.	8	Str, str-c, a-c.	3	A-c, c.
4	1	Str-c, str.	2	C, a-c.	2	A-c, c.
5	7	Str, str-c.	3	A-c, str.	7	A-str, a-c, c.
6	6	Str-c, a-c, str.	6	A-c, str-c, str.	9.5	Str-c ,c.
7	7	Str-c, ci-c, str.	7	Str-c, str.	8	C, a-c, str-c.
8		Brouillard.		Brouillard.	7	A-c, ci-str, c.
9	9	Str, str-c.	8	Str, str-c.	8	Str, str-c.
10		Brouillard.	7	Str, str-c.	5	Str-c, a-c, str.
11	9	Str, str-c.		Brouillard.	3	A-c, ci-c, c.
12	8	Str-c, str.	8	Str, str-c, a-c.	8	Str-c, c, a-c.
13	9.5	Str, str-c.	8	Str-c, str.	5	A-c, c.
14	4	Str-c, ci-str, str.	7	Str, str-c, a-c.	6	A-c, str.
15		Brouillard.		Brouillard.	2	A-c, c
16	3	Str-c, a-c.	3	A-c, str.	7	A-c, str-c, c.
17	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, a-c.
18	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.
19		Brouillard.	7	Str, str-c.	9	Str, str-c, c.
20	9	Str, str-c.	9	Str, str-c.	5	A-c, str-c.
21	8	Str, str-c.	6	Ci, ci-str, str.	7	Str-c, c, a-c.
22		Brouillard.		Brouillard.	6	A-c, c.
23		Brouillard.		Brouillard.	6	A-c, str-c, c.
24	9	Str, str-c.	1	Str-c, str.	6	A-c, c, str.
25	2	Str-c, a-c.	2	Str-c, c, str.	6	A-c, c, str-c.
26	7	Str, str-c, a-c.	3	Str-c, a-c.	5	C, a-c, ci-str.
27	9	Str, str-c.	6	Str-c, str.	6	A-c, str-c, ci-str.
28	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str.
29	1	Str-c, a-c.	3	Str, a-c, c.	7	Str-c, a-c, str.
30	9	Str, str-c.	2	Str, str-c.	9	Str-c, str.
31	2	Str-c, ci-c.	6	Str-c, str.	3	A-c, c, a-str.
	6.8		5.9		6.3	

JUILLET 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	3	C, a-c, str.	3	Str-c, c.	4.8
2	9	Str, str-c, c.	9	Str, str-c.	8.6
3	7	Str, a-c, str-c.	7	Str, str-c, a-c.	6.8
4	2	C, a-c.	1	C, a-c.	1.6
5	8	Str-c, a-str, c.	9	Str-c, str.	6.8
6	9	Str-c, str, ni.	10	Couvert.	8.3
7	7	Str-c, str.	8	Str-c, str.	7.4
8	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	8 3
9	8	Str-c, str, a-c.	7	Str-c, str.	8.0
10	5	Str-c, a-c, str.	8	Str-c, str.	6 2
11	7	Str-c, str.	8	Str-c.	6.7
12	7	Str-c, str, ci-c.	8	Str-c, str.	7.8
13	6	Str-c, c, a-c.	8	Str-c, str.	7.3
14	3	A-c, a-str.	2	Str-c, ci.	4.4
15	2	A-c, c.	2	A-c, str.	2.0
16	7	A-c, str-c, c.	8	Str-c, a-c.	5.6
17	4	A-c, c, str.	3	Str c, str.	6.8
18	4	A-c, str-c, str.	7	Str, str-c.	7.6
19	9	Str, str-c, a-c.	4	Str-c, str.	7.2
20	7	A-c, ci-c, c.	3	Str, str-c.	6.6
21	4	A-c, str-c.	5	Str, str-c.	6.0
22	2	C, a-c.	1	A-c, str.	3.0
23	2	C, a-c.	2	A-c, str.	3.3
24	4	C, a-c, str-c.	4	Str-c, str.	4.8
25	4	C, a-c, str-c.	2	A-c, str.	3.2
26	7	Str-c, c, a-c.	5	Str-c, str.	5.4
27	9	Str-c, c, a-c.	9	Str-c, str.	7 8
28	5	C, a-c, ci-str.	3	Str-c, a-str, str.	7.0
29	6	A-c, str-c, str.	1	Str, str-c.	3.6
30	5	Str, a-c, c.	6	Str-c, str.	6.2
31	7	A-c, str-c, c.	4	Str, str-c.	4.4
	5.7		5.0		5.9

Maximum : 8.6 le 2

Minimum : 1.6 le 4

JUILLET 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		9 h. ○ E, 13 h. fragment ⌒ E.
2	⌓ faible	7 h. ○ aux environs, 9 h. brume, 11 h. 15 fragment de ⦶, 16 h. ○ SW, 18 h. ● partout.
3	⌓	7 h. ○ E, fragment ⌒ E.
4	⌓	7 h. ≡ bas dans quelques vallées, 9 h. brume intense, 13 h. et 18 h. brume.
5	⌓ faible	7 h. ≡ bas dans quelques vallées.
6	⌓	7 h. ☰ sur quelques monts, 9 h. brume, 13 h. ○ E, 16 h. ○ aux environs, 18 h. ○ partout.
7		9 h., 13 h. et 16 h. brume.
8		7 h. ≡ épais, 9 h. ☰ se dissipant, zénith clair.
9	⌓	6 h. 50 ○ zénithale, 9 h. et 13 h. brume.
10	⌓ faible	7 h. ≡ peu épais, zénith clair, 9 h., 13 h. et 16 h. brume.
11	⌓ faible	7 h. ☰ sur quelques monts et vallées, 9 h. ≡ se dissipant, 13 h. et 16 h. brume.
12		7 h. brume, 9 h. horizon embrumé, 16 h. brume.
13		13 h. et 16 h. brume.
14	⌓ faible	7 h. ☰ léger, 9 h., 13 h. et 16 h. brume.
15	⌓ faible	7 h. ≡ épais, 9 h. ☰ se dissipant, 13 h. et 16 h. brume — le soir L.C.
16	⌓ faible	9 h., 13 h. et 16 h. temps embrumé — le soir L.C.
17		7 h. ○ E, 9 h. et 16 h. brume.
18		7 h. ○ aux environs, 9 h. ○ partout.
19	⌓	7 h. ☰ humide, 13 h. ○ SE.
20	⌓	7 h. ☰ bas aux environs, 9 h. brume, 16 h. ⦶.
21	⌓ faible	7 h. ☰ aux environs, 9 h. et 16 h. horizon embrumé.

JUILLET 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

22	⌓	7 h. ≣ partout, 9 h. ≡ se dissipant, 13 h. et 16 h. brume.
23	⌓	7 h. ≣ humide, 9 h. ≡ tendant à se dissiper.
24		Air transparent.
25	⌓	7 h. ≣ dans quelques vallées.
26	⌓ faible	7 h. ≣ dans quelques plaines, 16 h. brume.
27	⌓	7 h. ≣ sur certains sommets.
28		9 h. ○ aux environs, 10 h. 39 ○ zénithale, 13 h. et 16 h. brume.
29	⌓	7 h. ≣ dans quelques plaines, 13 h. brume intense, 16 h. horizon embrumé.
30	⌓ faible	Temps très brumeux, zénith clair.
31	⌓	7 h. horizon très embrumé, 9 h. et 13 h. brume, 16 h. brume faible.

JUILLET 1931

Résumé du mois

	Normales de Juillet	Juillet 1931
Pression barométrique	653. 0 m/m	651. 9
Température : moyenne des maxima	19. 74	22. 6
» moyenne des minima	8. 93	10. 9
» maximum absolu	26. 4 en 1909	25. 4
» minimum absolu	3. 0 en 1911	7. 8
Moyenne des lectures directes	14. 5	16. 6
Tension de vapeur — lectures directes	9. 44	9. 92
Humidité relative — lectures directes	76. 2	73. 6
Insolation totale	205. 2	227. 05
Pour cent d'insolation	60. 3	66. 7
Pluie totale en millimètres	5. 90 m/m	4. 85
Valeurs extrêmes : maximum	22 en 1926	
— minimum	0 en 1885	
Evaporation sous abri	43. 65	60

Dans le cours de ce mois, la pression barométrique est un peu inférieure à la normale. Le maximum de température enregistré n'est inférieur que de un degré au maximum absolu enregistré en 1909. La durée d'insolation est nettement supérieure à la normale ainsi que l'évaporation sous abri.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en JUILLET 1931

Batavia	— Seismological bulletin. Janv.-Févr.-Mars 1931.
Buffalo	— Bulletin séismique. Avril 1931.
Canton	— Univ. Sun Yat Sen. Revue bimensuelle. Janv.-Févr. 1931.
Cartuja	— Notas sismologicas del ano 1931.
Florissant	— Bulletin séismique. Mai 1931.
Gœttingen	— Seismicher Bericht 1929-1930.
Hong-Kong	— Monthly meteorological bulletin; Février 1931.
Kew	— Seismological bulletin. Mai 1931.
London	— Meteorological office. Réseau mondial 1924.
Madrid	— Bulletin séismique. Sept.-Octobre 1930.
Manila	— Seismological bulletin. Avril 1931.
Nagasaki	— Seismic bulletin. Mars 1931.
Paris	— Radiosignaux : Corrections n° 15-16-17-18-20.
—	— O. N. M. Bulletins quotidiens. Mai 1931.
—	— Annales hydrographiques. 3e série, Tome X. Vol. 1930.
Pasadena	— Seismological bulletin. Mai 1931.
Phu-Lien	— Bulletin séismique. Nov.-Déc. 1930.
Riverview	— Seismological bulletin. Juillet-Août-Septembre 1928.
Santiago	— Bulletin séismique 1929.
Strasbourg	— Bulletins séismiques; Mai 1931.
Talence	— Bulletin de l'Observatoire. 15 Juillet 1931.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie. Sept.-Oct.-Nov. 1931.
Tyôsen	— Meteorological Observations. Annual report. 1928-1929.
Venezia	— Bolletino mensile. Octobre 1929-Juin 1930.
Warszawa	— Annuaire de l'Institut météorologique de Pologne. 1926.
Washington	— Publications of the naval Observatory. Vol. XIII. App. I.
—	— U. S. C. G. S. Seismographic report. Octobre 1930.
—	— Monthly Weather Review. Février 1931.
—	— Georgetown University. Seismological despatches.
Wellington	— Meteorological observations. Février 1931,
Zi-Ka-Wei	— Bulletin des observations. Tome LIV. Année 1928.

P. le directeur de l'Observatoire

et p. o.

JEAN COZE, s. j.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊕	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↙	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 8 — Observations d'Août 1931.

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

AOUT 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	52.5	53.2	51.9	51.7	52.1	52.4	1 . 7
2	52.2	52.8	50.6	50.0	50.5	51.2	3 . 0
3	51.0	52.0	50.4	49.8	50.3	50.7	2 . 2
4	52.1	52.9	51.2	50.7	51.4	51.6	2 . 1
5	52.3	53.2	51.7	51.8	51.9	52.2	1 . 8
6	54.0	54.4	53.3	53.3	54.1	53.8	2 . 0
7	54.5	55.0	53 9	54.1	54.6	54.4	1 . 7
8	54.3	55.1	53.0	52 9	53.6	53.8	2 . 2
9	53.6	54.2	52.7	52.3	53.0	53.1	2 . 0
10	53.5	54.5	53.1	52 9	54.0	53.6	2 . 4
11	55.2	55.9	55.2	54.7	55.6	55.3	2 . 1
12	55.3	56 8	56.3	56.3	56 9	56.3	2 . 3
13	56.2	56.9	55.3	55.6	56.3	56.0	2 . 3
14	55.3	56.3	55.1	54.9	55.2	55.3	1 . 6
15	54.9	55.5	54.3	53.8	54.7	54.6	2 . 1
16	55.4	55.9	54.4	53 8	54.3	54.7	2 . 2
17	54.4	54.9	53.2	52.5	53.2	53.6	2 . 3
18	52.7	53.6	52.2	51.9	52.4	52.5	1 . 8
19	53.1	53.6	51.9	51.9	52.6	52.6	1 . 9
20	53.5	54.0	52.8	52.3	53 0	53.1	1 . 6
21	53 3	53.9	52.6	52.1	53.0	53.0	2 . 1
22	53.3	53.6	52.1	52.2	53.1	52.8	1 . 9
23	53.2	53.9	52.6	52.6	53.1	53.1	1 . 7
24	54.3	55.0	53.6	53.2	54.0	54.0	1 . 9
25	54 5	55.2	54.0	53.5	54.0	54.2	1 . 7
26	54.3	54 9	53.5	53.1	53.6	53.9	2 . 0
27	53.1	53.7	52.5	52.0	52.1	52.7	2 . 0
28	52.9	53.7	53.0	52.1	52.7	52.9	1 . 7
29	52.5	53.1	51.6	51.5	52.0	52.1	2 . 2
30	51.9	52.4	51.1	51.1	51.7	51.6	2 . 1
31	52.4	53.2	51.4	51.1	51.4	51.9	2 . 3
	53.6	54 3	52.9	52.6	53.2	53.3	2 . 0

Maximum : 56.9 le 12 à 18 h., le 13 a 9 h. **Maximum** : 3.0 le 2

Minimum : 49.8 le 3 à 16 h. **Minimum** : 1.6 les 14 et 20

AOUT 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	11.2	12.8	18.0	17.6	15.0	14 9	19.8	10.8
2	8.5	13.6	22.8	23.0	17.4	17.0	23 8	8.0
3	9.6	13.6	23.2	23.8	20.6	18.1	24.8	9.0
4	12.4	16.2	24.0	24.0	20.0	19.3	25.2	12.0
5	10.8	14.8	25.0	23.0	18.8	18.5	25.8	10.2
6	13.6	18.8	23.8	21.0	16.6	18.7	25.0	12.2
7	11.8	17.0	16.6	16.4	15.0	15.3	21.5	11.2
8	8.6	12.6	19.6	19.2	15.2	15.0	21.2	8.2
9	8.8	14.2	22.6	18.6	16.2	16.1	23.4	8.2
10	11.0	16.0	22.6	20.0	15.2	16.9	23.2	10.4
11	10.8	14.2	20.0	18.2	14.2	15.5	21.8	10.0
12	12.6	12.8	17.4	13.8	11.8	13.7	18.2	9.8
13	9.2	12.0	17.2	13.4	10.8	12.5	18.5	8.2
14	9.8	12.4	17.2	16.6	13.2	13.8	18.2	8.6
15	8.8	12.0	16.2	16.4	13.0	13.3	18.4	7.6
16	8.	13.2	19.6	19.5	16.2	15.4	22.0	8 0
17	8.8	13.2	19.6	18.4	15.0	15.0	22 5	7.6
18	10.4	15.2	18.8	17.8	14.2	15.3	19.8	9.4
19	9.8	15.4	23.0	20.0	15.8	16.8	23.6	9.2
20	9.8	14.2	22.8	20.8	17.0	16 9	23.2	9.0
21	9.8	16.0	21.4	20.2	15.6	16.6	22.8	8.6
22	12.6	15.4	20.5	17.4	14.4	16.0	22.0	11.2
23	10.6	12.2	19.0	16.8	13.2	14.3	20.4	9.4
24	7.4	13.6	21.2	18.2	13.8	14.8	22.0	6.2
25	9.0	13.0	17.8	17.4	12.8	14.0	21.8	7.6
26	9.8	14.4	19.6	16 2	12.8	14.5	20.8	9.4
27	10.6	14.8	19.8	18.0	14.0	15.4	21.0	10.0
28	10.8	13.6	18.2	17.8	14.8	15 0	21.5	9.6
29	6.8	16.2	22.8	20.0	16.2	16 4	24 5	6.2
30	11.6	15.4	21.4	17.6	16 2	16.4	22.4	10 2
31	10.3	16.2	23.0	22.0	18.0	18.4	25.6	11.8
	10.2	14.3	20.5	18.8	15.2	15 8	22.1	9.3

Maximum : 25.8 le 5

Minimum : 6.2 le 29

AOUT 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	9.15	9.45	9.70	9.21	9.17	9.33	
2	8.15	9.23	6.13	4.56	8.26	7.26	
3	8.66	10.26	7.81	7.74	7.70	8.43	0.15
4	9.69	9.77	7.90	6.78	7.25	8.28	
5	9.39	11.14	8.47	9.07	10.71	9.75	0.20
6	10.26	10.42	10.97	10.55	10.89	10.62	0.15
7	9.54	9 03	10.34	11.28	11.02	10.24	0.25
8	6.86	8.09	9.11	9.62	10.09	8.75	0.30
9	7.97	9.38	9.60	9.98	10.31	9.45	0.25
10	9.23	9.89	9.60	9.71	9.05	9.50	0.15
11	8.19	8.12	7.25	8.32	9.13	8.20	
12	9.32	7.97	8.01	6.89	7.12	7.86	
13	7.28	7.48	7.10	8.35	7.71	7.58	0.80
14	8.54	8.94	7.61	7.46	8.96	8.30	
15	7.52	8.68	8.72	7.34	8.34	8.12	
16	7.52	9.21	8.56	8.62	8.46	8.47	0.25
17	7.74	9.21	8.56	9.00	9.95	8.89	0.15
18	9.03	8.29	8.77	8.30	8.12	8.50	
19	6.92	6.67	7.09	8.60	8.95	7.64	0.05
20	7.84	8.12	8.05	7.85	8.77	8.12	0.10
21	8·08	7 81	7.23	7.40	8.05	7.71	0.05
22	9.83	10.24	10.13	11.54	11.37	10.82	0 30
23	9.02	10.06	7.06	6.83	7.97	8.19	0.20
24	7.00	7.98	7.61	7.01	7.86	7.49	
25	8.08	8.83	9.09	9.87	9.96	9.16	
26	8.54	7.51	8.56	9.50	8.45	8.51	0.05
27	9.27	9.55	8.99	9.79	10.02	9.52	
28	8.90	9.23	7.79	7.51	8.77	8.44	0 25
29	6.93	7.19	8.24	9.43	10.31	8.44	0.15
30	9.66	10.78	10.30	13.15	12.53	11.28	0.45
31	10.10	9.50	9.63	8.24	9.79	9.45	0.15
	8.52	8.97	8.55	8.69	9.19	8.78	4.40

Maximum : 13.15 le 30 à 16 h. **Maximum : 0.80 le 13**

Minimum : 4.56 le 2 à 16 h.

AOUT 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	92	87	58	63	73	74.6	0.20	0.10	0.40	0.50	0.20	1.40
2	98	80	32	25	57	58.4	0.40	0.10	0.30	0.40	0.50	1.70
3	97	89	40	38	44	61.6	0.60	0.10	0.90	1.40	0.60	3 60
4	90	72	38	33	44	55.4	2.00	0.05	1.05	1.40	0.50	5.00
5	97	89	39	45	67	67.4	1.40	0.00	0.90	0.80	0.60	3.70
6	88	66	52	59	78	68.6	0.20	0.10	0.85	0.65	0.30	2.10
7	93	65	75	81	87	80.2	0.50	0.10	0.90	0.25	0.15	1.90
8	83	75	55	59	80	70.4	0.20	0.15	0.60	0.55	0.25	1.75
9	94	79	49	64	76	72.4	0.30	0.15	0.70	0.60	0.20	1.95
10	95	74	49	58	71	69 4	0.40	0.10	0.70	0.80	0.50	2.50
11	86	69	44	55	77	66.2	0.20	0.10	1.20	0 90	0.20	2.60
12	87	73	55	61	71	69.4	1.10	0.10	0.90	0.70	0.20	3.00
13	85	72	50	74	81	72.4	1.20	0.20	0.90	0.70	0.15	3.15
14	95	84	55	54	80	73.6	0.45	0.00	0.70	0.70	0.30	2.15
15	89	84	65	62	75	75.0	0.40	0.10	0.50	0.50	0.20	1.70
16	89	82	53	53	63	68.0	0.40	0.05	0.70	0.65	0.30	2.10
17	92	82	54	58	80	73.2	0.30	0.10	0 70	0.70	0.20	2 00
18	92	66	55	57	69	67.8	0.50	0.10	0.65	0.45	0.10	1.80
19	78	53	36	51	68	57.2	0.70	0.10	1.20	0.80	0.10	2.90
20	88	69	42	46	63	61.6	0.70	0.10	0.85	0.75	0.30	2.70
21	90	59	40	44	62	59.0	0.50	0.20	1.15	0.85	0.20	2.90
22	90	80	64	79	93	81.2	0.60	0.10	0.80	0.45	0.25	2.20
23	95	95	45	50	71	71.2	0.30	0.00	0.75	0.85	0.50	2.40
24	91	69	44	48	68	64.0	0.30	0.20	0.90	0.80	0.20	2.40
25	94	80	61	68	91	78.8	0.60	0.00	0.80	0.50	0.15	2.05
26	95	63	53	71	77	71.8	0.45	0.15	0.65	0.60	0.20	2.05
27	97	77	54	65	85	75.6	0 40	0.10	0.60	0.50	0.20	1.80
28	92	80	52	52	71	69.4	0.30	0.10	0.70	0 70	0.30	2.10
29	94	54	43	55	76	64.4	0.30	0 30	1.05	0.75	0.30	2.70
30	95	83	58	88	91	83.0	0.30	0.00	0.60	0.40	0.20	1.50
31	91	71	48	44	65	63.8	0.20	0.10	0.80	0.90	0.30	2.30
	91.3	74.9	50.2	56.8	72.7	69.2	16.40	3.15	24.40	21.50	8.65	74.10

Maximum : 98 le 2 à 7 h.
Minimum : 25 le 2 à 16 h.

Maximum : 5.00 le 4
Minimum : 1.40 le 1er

AOUT 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	13.4	17.4	34.2	24.2	15.4	20.9	0.0	3.35	3.35
2	18.0	33.8	40.7	37.4	16.6	29.3	5.6	5.5	11.1
3	18.8	33.2	39.6	36.8	21.6	30.0	5.25	5.5	10.75
4	21.4	35.2	37 8	38.0	21.0	30.7	5.35	5.6	10.95
5	17.4	33.8	44.0	37.8	18.6	30.3	5.25	5.6	10 85
6	23.4	45.0	43.4	35.4	16.6	32.7	5.1	5.45	10.55
7	21.6	38.4	22.4	22.0	16.8	24.2	4.9	0.35	5.25
8	17.0	24.4	33.6	33.2	15.0	24.6	4.35	5.0	9.35
9	15.0	28.2	41.2	25.6	17.4	25.5	5.15	4.4	9.55
10	17.2	28.0	42.0	34.8	15.6	27.5	5.0	5.5	10.5
11	14.6	26.2	41.4	30.6	15.0	25.5	5.4	5.5	10.9
12	15.2	19.2	32.4	21.2	16.0	20.8	1 75	4.85	6.60
13	13.2	22.2	43.6	28.6	12 4	24.0	3.9	5.0	8.9
14	12.4	25.2	37.4	34.6	14.4	24.8	3.45	5.0	8.45
15	11.4	18.6	26.4	26.6	13.2	19.2	4.0	0.4	4.4
16	12.8	30.2	34.4	36.6	17.0	26.2	3.85	3.15	7.00
17	17.4	29.6	30.6	24.0	15.6	23.4	4 9	4.15	9.05
18	19.8	33 8	33.6	31 6	13.6	26.5	2 35	1.5	3.85
19	18.8	36.8	43.0	36.0	15.6	30.0	5.4	5.85	11.25
20	20.6	34.8	43.8	34.2	16.6	30.0	5.5	5.85	11 35
21	20.4	38.8	42.2	34.6	15.2	30.2	5.5	5.4	10.9
22	22.0	25 4	41.2	29.0	15.4	26.6	3.9	3.6	7 5
23	22.8	22.6	41.0	33.6	13.0	26.6	4.0	5.75	9.75
24	19.4	33.6	41.0	33.4	13.6	28.2	5.15	5.9	11.05
25	21.2	24 8	28.2	25.7	13.7	22.7	3.25	1.85	5.10
26	13.2	33.4	41.0	31.6	13.2	26.5	2.5	3.85	6.35
27	14.0	29.8	40.4	25 6	14.8	24.9	2.85	3.9	6.75
28	15.8	27.8	31.6	26.4	15.2	25.3	2.75	4.4	7.15
29	19 0	37.6	42.6	29.8	16.8	29.1	5 5	5.0	10.5
30	14.4	25.6	35.4	20.4	17.4	22.6	0.35	1.35	1.70
31	17.2	32.6	39 4	37 0	17.8	28.8	3 35	5 0	8.35
	17.4	29.9	37.7	30.8	15.9	26.4	125.55	133.35	259.05

Maximum : 45.0 le 6 à 9 h.

Minimum : 11.4 le 15 à 7 h.

Maximum : 11.35 le 28

Minimum : 1.70 le 30

AOUT 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	91.7	7.0	28.7	24.0	12.7	164.1	10	16	8	17	5	11.2
2	63.9	2.4	16.0	13.5	18.5	114.3	1	15	28	26	8	15.6
3	44.2	1.7	42.4	66.7	47.0	202.0	15	17	24	19	10	17.0
4	102.8	1.2	30.5	53.5	38.7	226.7	16	8	22	16	10	14.4
5	108.5	6.3	20.8	19.8	19.7	175.1	0.2	7	23	18	10	11.6
6	100.5	6.7	33.1	37.7	28.0	206.0	20	21	27	21	10	19 8
7	132.0	19.0	54.9	34.3	16.8	257.0	17	25	9	13	4	13.6
8	102.5	8.4	28.5	31.0	18.9	189.3	18	14	19	19	8	15.6
9	108.7	12.6	27.3	29.6	19.2	197.4	11	15	24	25	12	17.4
10	88.8	11.5	18.0	21.1	25.8	165.2	23	16	24	15	12	18.0
11	130.9	17.2	55.0	41.0	24.5	268.6	21	22	23	21	12	19.8
12	149.0	40.5	77.5	50.0	37.5	354.5	16	16	22	14	13	16.2
13	208.7	32.3	73.6	47.4	25.0	387.0	25	23	26	19	13	21.2
14	128.4	32 8	82.0	59.7	24.5	327.4	21	18	28	25	12	20.8
15	120.0	19.5	58.2	37.0	20.2	260.9	19	19	15	16	8	15.4
16	99.6	10.0	46.6	26.5	15.4	198.1	12	14	17	18	8	13.8
17	113.8	11.0	23.7	24.9	23.1	196 5	6	7	17	22	7	11.8
18	113.6	17.9	32.5	24.0	17.0	205.0	6	12	13	10	10	10.2
19	102.0	11.2	42.8	28.0	18.8	202.8	16	19	27	24	12	19.6
20	97.0	4.2	29.5	17.7	12.6	161.0	25	26	28	21	13	22.6
21	114 6	17.6	42.7	30.8	22.1	227.8	26	27	28	14	13	21.6
22	84.6	11.6	49.9	40.4	20.4	206.9	20	18	17	15	13	16.6
23	129.5	17.0	47.1	35.9	20.4	249.9	20	14	26	27	14	20.2
24	129.8	8.3	40.5	36.0	28.3	242.9	26	28	28	21	14	23.4
25	83.9	6.3	37.5	28.9	25.1	181.7	22	11	25	19	12	17.8
26	133.4	14.6	36.8	30.4	22.1	237 3	20	22	22	20	13	19.4
27	100.4	10.3	35.4	26.1	24.1	196.3	7	19	19	23	12	16.0
28	102.8	12.0	42.6	31.2	19.1	207.7	9	22	25	21	14	18.2
29	125.5	16.5	36 7	32.0	21.0	231.7	21	28	27	24	12	22.4
30	105.6	11.6	34.9	28.4	15.1	195.6	19	22	25	14	11	18.2
31	86.9	18.1	38.8	30.0	17.6	191.4	20	26	26	25	16	22.6
	3409.6	417.3	1264.5	1037.5	699.2	6828.1	16.4	18.3	22.2	19.4	11.0	17.5

Maximum : 387.0 le 13 — **Maximum** : 28 fréquent

Minimum : 114.3 le 2 — **Minimum** : 0.2 le 5 à 7 h.

AOUT 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.4 SE1/4E	2.0 ESE	2.3 E1/4SE	2.4 ENE	2.4 E1/4NE	1.9
2	0.0	1 3 E	0.3 E1/4NE	2.0 W1/4SW	2.5 ENE	1.2
3	1.9 SSW	0.9 NE	7.4 W1/4SW	4.7 W	7.5 W	4.5
4	0.0	0.0	3.1 W	4 6 W	5.0 W	2.5
5	1.8 SE	0.0	1.8 SE1/4E	2.3 E	2.8 E1/4SE	1.7
6	0.6 SE	1.3 SE	3 3 E	3.5 E	3.8 E1/4NE	2.5
7	2.2 ESE	2.6 E1/4SE	4.0 E	3.0 E1/4NE	2.4 E	2.8
8	0.8 SSE	0.0	3.0 E	2.3 E	2.4 E1/4NE	1.7
9	2.7 ESE	1.8 E	2.5 ENE	3.3 E	2.2 E1/4NE	2.5
10	2.2 E1/4SE	0.9 E	1.5 E	2.7 E	3.0 E	2.0
11	2 2 E1/4SE	3.3 E	3.7 E	2.2 SE1/4E	3.8 SE	3.0
12	5.0 SE	5.0 SSE	3.8 SE	5.2 SE	4.7 SE	4.7
13	2 5 SE	5.2 SE1/4E	4.0 ESE	4.0 SE	2.2 SE	3.6
14	3 7 ESE	E	E	4.0 E	2.8 E	2.1
15	3.3 E	3.0 E	3.5 E1/4NE	4.0 ENE	2 3 E	3.2
16	2.3 ESE	0 4 SE	3 2 NE1/4E	2.1 E	0 8 ENE	1.7
17	2.3 E	0.2 S	1.5 ENE	2.0 E1/4NE	3.5 E1/4NE	2.1
18	2.4 E1/4NE	2.0 E	2.3 ENE	3.0 E1/4NE	2.0 E	2.3
19	2.0 SE	2.0 E	2 7 E	1.7 E1/4NE	3.5 E	2.4
20	1.3 ESE	0.0	1.7 ENE	1.0 E	1.9 E	1.2
21	1.7 E	3.2 E	2.8 ENE	2.8 ENE	2.2 SE	2.5
22	0.9 E1/4SE	1.5 SE	3.4 ENE	2.5 E	2.0 E	2.0
23	2.4 ESE	3 7 ENE	3 6 ENE	2.9 E	2.5 E	3.0
24	0.4 SE	2.0 E	3.3 ENE	3.4 NE1/4E	3.0 NE	2.4
25	1.8 SE1/4E	0.0	2.9 ENE	2 6 E1/4NE	4.3 E	2.3
26	2.0 E	1.7 ESE	2.5 E	4.3 E1/4NE	3.0 E	2.7
27	0.7 SE1/4E	1.8 E	2 0 ESE	2.8 E1/4NE	3.9 E1/4NE	2.2
28	1.0 SE	2.8 E	3.0 E1/4NE	2.6 ESE	2.0 E	2.3
29	1.8 SE	2.6 E	2.0 ENE	2.6 E1/4NE	2.8 ENE	2.3
30	2 2 ESE	2.0 E	3.0 NE	2.1 ENE	2.7 E	2.4
31	1.9 ENE	3.0 NE1/4E	1.8 NE	2.2 ENE	2.3 ENE	2.2
	1.8	1.8	.8	2.9	3.0	2.4

Maximum : 7.5 le 3 à 18 h.

Minimum : 0.0 fréquent

AOUT 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	9	Str-c, str.	10	Str, str-c.	8	Str, str-c, ci-str.
2		Brouillard.	1	Str-c.	1	Str-c, c.
3		Brouillard.		Brouillard.	2	A-c, a-str.
4		Brouillard.		Brouillard.	1	A-c.
5		Brouillard.		Brouillard.	2	A-c, c.
6	7	Str-c, str.	7	A-c, str-c.	4	A-c, str-c.
7	2	Str-c, a-c.	2	A-c, str.	10	Couvert.
8	2	Str-c, a-c.	8	Str, str-c.	8	Str-c, str, a-c.
9	6	Str, str-c, ci-c.	9	Str, str-c.	8	A-c, str-c, str.
10	4	Str, str-c.	7	Str-c, a-c, str.	4	A-c, c.
11	5	Str-c, str.	8	Str-c, a-c, str.	7	A-c, str-c.
12	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.	9	Str-c, a-c, str.
13	8	Str-c, str, a-c.	7	Str-c, str, ni.	7	A-c, str, str-c.
14	9	Str, str-c, a-c.	8	Str-c, str.	7	A-c, str, str-c.
15	7	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	9	A-c, str, str-c.
16	7	Str, str-c.	6	Str, str-c, c.	8	Str-c, str.
17		Brouillard.		Brouillard.	6	A-c, c, str-c.
18	0	Beau	8	Str, ci-str.	9	Str-c, str.
19	2	Str-c, ci-c.	6	Str-c, str.	2	A-c, c, a-str.
20	1	Str-c, str.	2	Str-c, ci-str, ci-c.	4	A-c, a-str.
21	1	Str, a-c.	3	C, str-c, a-c, str.	1	A-c.
22	6	Str, ci-str.	9	Str-c str, ci str, ni.	8	Str, str-c, a-c, ni.
23	4	Str, str-c.	7	Str, str-c.	4	A-c, str.
24	1	Str-c.	7	Str-c, str.	3	A-c, str-c, a-str.
25	4	Str-c, ci-str, str.	9	Str, str-c, ni.	8	Str, str-c, a-c.
26	8	Str, str-c.	8	Str, str-c, a-c.	7	Str-c, str, c, ni.
27	9	Str, str-c.	9	Str, str-c, ni.	9	Str, str-c, a-c, ni.
28	7	Str, str-c.	9	Str, str-c.	8	Str-c, a-c, c, str.
29	1	C.	1	C.	4	A-c, c, a-str.
30	9	Str, str-c.	9.5	Str, str-c.	9	Str-c, a-c, c, str.
31	9	Str, str-c.	8	Str, a-c.	7	A-c, c, a-str.
	4.4		6.0		5.9	

AOUT 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	7	Ci-c, a-c, str-c.	8	Str-c, ci-c.	8.4
2	2	A-c, c.	2	A-c, str.	1.5
3	2	A-c, str-c.	3	Str-c, str.	2.3
4	1	A-c, str.	1	A-c, str.	1.0
5	2	A-c, c.	1	A-c, c.	1.6
6	5	A-c, c, str.	3	Str-c, a-c.	5.2
7	9	Str, str-c, a-c.	9.5	Str, str-c.	6.5
8	6	Str, a-c, ci-str.	2	Str-c, str.	5.2
9	5	A-c, c, str-c.	8	Str, str-c.	7.2
10	2	A-c, c.	1	A-c, str.	3 6
11	6	A-c, str-c.	3	A-c, str-c. str.	5.8
12	4	Str-c, c, str.	3	Str-c, str.	6 8
13	6	A-c, str-c, c.	9	Str-c, str.	7.4
14	6	Str, a-c.	7	Str, str-c, a-c.	7.4
15	7	A-c, c, str.	4	Str-c, str.	7.3
16	6	Str-c, a-c, str.	7	Str-c, str, a-c.	6.8
17	3	C, str-c, a-c.	3	Str-c, ci-str, str.	4.0
18	3	Str-c, str.	1	Str.	4.2
19	3	A-c, str-c.	1	A-c, str-c, str.	2.8
20	3	C, a-c.	1	C, str.	2.2
21	1	A-c, c.	1	C, a-c.	1.4
22	8	Str-c, str, a-c, ni.	8	Str-c, str, ni.	7.8
23	3	A-c, str-c.	2	A-c, str.	4.0
24	2	C, a-c, str.	1	A-c, str.	2.8
25	8	Str-c, a-c, str, ni.	4	Str-c, str.	6.6
26	8	Str, str-c, a-c.	3	Str-c, str.	6.8
27	8	Str-c, a-c, c.	5	Str, str-c.	8 0
28	5	A-c, str-c, c.	4	Str-c, str, c.	6.6
29	8	Str-c, c, a-c.	6	Str, str c.	4.0
30	9	Str-c, ni, str.	9	Str-c, str.	9.1
31	4	A-c, c.	2	Str-c, c.	6.0
	4.9		3.9		5.2

Maximum : 9.1 le 30

Minimum : 1.0 le 4

AOUT 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. et 9 h. horizon embrumé, 13 h. brume intense, 16 h. brume.
2	⌓	7 h. ≡ léger, 9 h. brume.
3	⌓	7 h. ≡ bas, 9 h. ≡ se dissipant, 16 h. brume.
4	⌓ faible	7 h. ≡ bas, 9 h. ≡ aux environs, 13 h. brume faible, 16 h. horizon brumeux
5	⌓	7 h, ≡ épais, 9 h. ≡ tendant à se dissiper, zénith clair, 13 h. et 16 h. brume.
6	⌓	7 h. ≡ dans quelques plaines.
7	⌓	7 h. horizon embrumé, 13 h. brume intense. 16 h. brume.
8	⌓	7, 9, 13 et 16 h. temps brumeux.
9	⌓	7 h. ≡ dans certaines plaines, 9 h. horizon embrumé.
10	⌓ faible	9 h. temps brumeux, 13 h. horizon faiblement embrumé, 16 h. temps redevenu brumeux.
11	⌓	Air transparent.
12		7, 9, 13 et 16 h. O aux environs.
13		9 et 16 O aux environs.
14	⌓	7 et 9 h. O aux environs.
15	⌓	7, 9, 13 et 16 h. horizon embrumé.
16	⌓ faible	7, 9 h. brume intense, 13 et 16 h. brume.
17	⌓	7 h. ≡ léger, 9 h. ≡ se dissipant, 13 h. brume.
18	⌓	7, 9, 13 et 16 h. temps brumeux.
19	⌓	7 et 9 h. horizon embrumé.
20	⌓	9 h. 10 ⦶ en fragments.
21		16 h. brume.
22		9 h. O partout, 13 h. O aux environs, 15 h. 45 ∩, 16 et 18 h. O aux environs.

AOUT 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

23	⌓	7, 9 h. ○ aux enyirons.
24		Air transparent.
25	⌓ faible	7 h. ≡ sur quelques sommets et plaines, 9 h. ○ aux environs, 13 h. ○ SE, 16 h. ○ E, à 16 h. 30 ● fine zénithale.
26	⌓ faible	6 h. 40 fragment d'∩ SW, 13 et 16 h. ○ aux environs.
27		7 h. ○ aux environs, 9 h. ○ E, 13 h. ○ aux environs; 17 h. 30 fragment de double ∩ E.
28	⌓ faible	6 h. 57 fragment d'∩ NW, 7 h. ○ aux environs.
29	⌓	7 h. ≡ dans quelques plaines.
30	⌓	7 h. ○ aux environs, 9 h. ○ SE, 13 h , ● SW, 14 h. 47 fragment d'∩ SE, 15 h. 15 ● zénithale, 16 h. ● aux environs.
31	⌓	Air transparent, le soir L. C.

AOUT 1931

Résumé du mois

	Normales d' Août	Août 1931
Pression barométrique	652. 85 m/m	653. 3
Température : moyenne des maxima	21. 17	22. 1
» moyenne des minima	8. 99	9. 3
» maximum absolu	29. 4 en 1919	25. 8
» minimum absolu	1. 8 en 1906	6. 2
Moyenne des lectures directes	15. 4	15. 8
Tension de vapeur — lectures directes	10. 23	8. 78
Humidité relative — lectures directes	72. 2	69. 2
Insolation totale	230. 9	259. 05
Pour cent d'insolation	65. 6	73. 6
Pluie totale en millimètres	9. 84 m/m	4. 40 m/m
Valeurs extrêmes : maximum	54. 70 en 1929	
— minimum	0. 00 en 1908	
Evaporation sous abri	54. 29	74. 10

La persistance du régime de hautes pressions amène une nébulosité un peu inférieure à la normale, par suite une température et une évaporation plus élevées.

Dans les journées du 12 et du 13, un coup d'alizé de SE dont les effets se font sentir jusqu'à Tananarive, rend la mer assez grosse sur la côte Est, et le s/s Général DUCHESNE s'échoue à Tamatave.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en AOUT 1931

Gaia	— Observatorio da Serra do Pilar. Bulletin météorologique : Juillet - Décembre 1930 — Janv. - Mars 1931.
Göttingen	— Bulletin séismique. Janv. - Févr. - Mars 1931.
Hong-Kong	— Monthly meteorological bulletin. Mars 1931.
Kew	— Seismological bulletin. Juin 1931.
Kobé	— Memoirs of the Imperial Marine Observatory. Vol. IV, N° 2-3.
Kobenhavn	— Bulletin séismique. Octobre - Décembre 1928.
Ksara	— Observations météorologiques 1927. Obs. seismolog. 1930.
La Paz	— San Calixto. Bulletin séismique. Juin - Juil. - Août 1930.
London	— R. M. S. The phenological report. 1930 ;
—	— — Quaterly journal. Juillet 1931.
—	— M. O. Professional notes. N° 61-62.
Lourenço-Marquès	— Bulletin météorologique. Oct. - Nov. - Déc. 1930.
Nagasaki	— Seismic bulletin. Avril 1931.
Nankin	— Pei-Chi-Ko. Monthly meteorological bulletin. Août-Sep. 1930.
Osaka	— Seismological bulletin. Oct. - Déc. 1930.
Oxford	— International seismological summary. 1927.
Paris	— O. N. M. Bulletins quotidiens. Juin 1931.
—	— B. I. H. Bulletin horaire N° 61. T. IV.
—	— Radiosignaux. Corrections n° 19-21-22.
Pompei	— Osservatorio Pio X. Bolletino meteorologico. Mai-Août 1929.
—	— — — Bolletino sismico
Strasbourg	— Bulletin bibliographique trimestriel. N° 3 Avril 1931.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie. Mai 1931.
Washington	— Georgetown University. Seismological despatches. Mai 1931.
—	— Monthly Weather Review. Mars 1931.
Wellington	— Meteorological Observations. Mai 1931.

P. le directeur de l'Observatoire

et p. o.

JEAN COZE, S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊕	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↗	Vent fort, tempête
⊼	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 9 — Observations de Septembre 1931.

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, et ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est.

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

SEPTEMBRE 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	52.6	53.0	51.4	51.2	51.8	52.0	1 . 9
2	52.9	53.5	52.3	51.9	52.7	52.6	2 . 1
3	53.6	54.1	52.7	52.4	52.6	53.1	2 . 1
4	52.9	53.4	51.3	50.9	51.5	52.0	3 . 0
5	51.4	51.7	50.1	49.9	50.7	50.7	2 . 3
6	51.3	51.9	49.7	49.2	50.0	50.4	3 . 0
7	50.0	50.4	48.2	47.3	47.7	48.7	3 . 2
8	48.7	48.9	47.5	46.9	47.9	48.0	2 . 9
9	49.8	50.6	49.2	49.3	50.1	49.8	2 . 6
10	51.4	52.1	50.9	51.1	52.3	51.5	3 . 7
11	54.0	54.7	53.0	52.3	53.1	53.4	2 . 4
12	53.3	53.7	51.6	50.2	51.5	52.0	3 . 8
13	51.6	51.9	50.2	49.1	50.0	50.5	2 . 9
14	51.8	52.4	50.8	50.3	50.8	51.4	3 . 0
15	53.4	54.0	52.6	52.4	52.9	53.0	2 . 2
16	53.6	53.6	52.1	51.4	52.2	52.6	2 . 1
17	52.7	52.9	51.0	50.6	50.9	51.6	2 . 5
18	51.7	51.9	50.3	49.8	50.3	50.8	2 . 6
19	52.0	52.2	50.8	50.7	52.7	51.7	3 . 7
20	52.9	53.3	52.3	52.0	52.8	52.6	2 . 1
21	53.3	53.7	52.0	51.4	52.3	52.5	2 . 4
22	52.6	52.6	51.6	51.2	52.3	52.0	2 . 4
23	52.9	53.3	52.0	51.7	52.8	52.5	2 . 7
24	53.8	54.4	53.2	53.0	54.0	53.7	2 . 1
25	54.5	54.5	53.0	52.7	53.3	53.6	2 . 2
26	52.8	53.2	51.2	50.5	50.9	51.7	3 . 0
27	51.1	51.7	50.6	50.0	50.6	50.8	3 . 2
28	51.5	51.8	50.4	49.6	50.7	50.8	3 . 0
29	52.2	52.9	51.4	51.6	52.3	52.1	2 . 9
30	53.6	54.3	52.8	52.4	53.6	53.3	1 . 8
	52.3	52.7	51.2	50.7	51.6	51.7	2 . 6

Maximum : 54.7 le 11 à 9 h. Maximum : 3.8 le 12

Minimum : 46.9 le 8 à 16 h. Minimum : 1.8 le 30

SEPTEMBRE 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	10.8	15.2	25.8	24.6	19.6	19.2	26.4	9.8
2	10.8	16.8	23.6	21.6	17.8	18.1	26.0	10.0
3	10.0	17.8	23.4	21.4	17.5	18.0	24.2	9.3
4	11.0	16.8	23.2	21.4	18.0	18.1	24.5	10.0
5	11.8	17.4	23.0	22.2	17.8	18.4	25.4	11.0
6	13.5	17.6	25.6	23.0	19.2	19.8	27.0	12.2
7	14.4	18.0	25.4	25.8	23.0	21.3	27.0	13.4
8	13.6	18.8	25.6	25.2	22.0	21.0	26.5	12.8
9	14.4	17.8	23.4	19.6	17.2	18.5	24.4	13.4
10	9.8	18.0	23.4	18.8	13.2	16.6	25.0	6.4
11	9.0	13.4	19.8	16.2	12.8	14.2	20.5	6.2
12	9.8	15.5	19.4	18.6	11.8	15.6	23.0	7.6
13	9.6	14.2	21.8	22.0	16.8	16.9	22.8	8.8
14	7.8	15.6	24.6	23.2	18.2	17.9	25.0	7.3
15	10.4	17.2	22.0	19.4	15.2	19.8	25.2	8.3
16	12.0	15.8	20.0	19.8	14.6	16.4	22.5	11.0
17	9.8	18.2	22.0	20.0	16.8	17.3	25.0	8.6
18	14.0	19.4	24.6	22.8	18.6	19.9	26.8	11.4
19	13.8	20.0	27.0	20.4	14.0	19.0	27.4	13.0
20	13.2	18.4	25.0	22.8	18.0	19.5	25.4	11.3
21	11.4	18.6	25.0	22.5	18.6	19.2	26.2	10.3
22	12.4	19.6	29.4	26.6	22.2	22.0	30.0	9.6
23	14.4	23.8	29.4	27.0	21.4	23.2	30.2	10.4
24	12.8	23.5	28.5	26.4	21.4	22.5	30.0	10.3
25	12.6	22.6	30.4	26.5	21.8	23.8	30.8	9.0
26	12.0	19.8	30.8	27.2	22.8	22.5	31.6	9.2
27	13.5	22.8	29.4	25.8	21.0	22.5	29.8	9.2
28	13.8	20.0	20.1	25.8	20.0	21.1	27.2	11.2
29	14.4	16.4	25.0	14.2	15.4	17.1	25.5	13.4
30	13.6	17.5	21.0	18.4	14.8	17.0	23.5	11.6
	12.0	18.2	24.8	22.3	18.1	19.1	26.1	10.2

Maximum : 31.6 le 26

Minimum : 6.2 le 11

SEPTEMBRE 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	9.15	9.05	3.56	4.53	6 30	6.52	0.20
2	9.39	10.22	10.18	9.61	10.32	9.94	0.25
3	8.90	9.36	7.14	6.96	8.21	8.11	0.20
4	9.52	8.10	7.25	6.96	6.87	7.74	0.10
5	9.79	9.87	8.22	9.55	9.91	9.47	
6	10.19	10.03	7.24	8 50	8.80	8 95	
7	11.11	11.18	9.11	8.88	8.79	9.81	
8	11.04	13.43	9.90	8.65	8.81	10.36	
9	11.92	10 73	9.71	9.92	10.81	10.62	
10	5.36	3.22	5.50	6.40	7.73	5.64	
11	7.85	7.85	7.64	7.69	7.48	7.70	0.05
12	8.08	8.11	5 05	7 29	7.77	7.26	0.05
13	8.19	8.62	5.93	6.02	10.34	7.82	0.25
14	7.66	7.79	3.74	3.42	9.12	6.34	0 15
15	8.19	7 87	7.42	8.68	10.36	8.50	0.10
16	9.67	9.48	9.15	8.99	10.45	9.55	0.10
17	7.84	7.27	7 14	7.06	10.77	8.01	
18	10.28	9.78	8.41	7.77	10.83	9.41	0.85
19	10.92	11.88	7.43	9.47	11.34	10.21	3.35
20	9.98	9.00	8.18	8.05	8.97	8.83	
21	9.28	9 70	7 60	7.53	7.82	8.38	
22	9.19	7.23	1.42	3.88	6.48	5.64	
23	7.51	5.54	2.76	3.64	4.86	4.86	
24	8.21	4.92	3.29	3.73	4.35	4.90	
25	6.65	7.06	4.11	4 21	4.88	5.38	
26	8 44	6.07	1.93	3.79	4.81	5.01	
27	9.29	8.05	7.05	7 41	10.26	8.41	
28	10.40	9.71	8.35	8.29	9.01	9.15	
29	11.37	11.00	9 66	11.22	12.43	11.13	3.45
30	9.74	10.35	9.68	10.66	11.14	10.31	
	9.17	8.75	6.79	7.29	8.67	8.13	9.10

Maximum : 13.43 le 8 à 9 h. **Maximum : 3.45 le 29**

Minimum : 1.42 le 22 à 13 h.

SEPTEMBRE 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	95	71	18	24	39	49.4	0.40	0.10	0.80	0.60	0.10	2.00
2	97	73	48	51	68	67.4	1.80	0.10	0.80	0.70	0.30	3.70
3	97	63	35	39	56	58.0	0.55	0.25	1.10	1.00	0.30	3.20
4	97	58	36	39	48	55.6	0.70	0.30	1.10	1.00	0.40	3.50
5	95	68	42	49	66	64.0	0.70	0.40	0.70	0.80	0.70	3.30
6	89	68	32	43	55	57.4	0.70	0.15	0.95	1.00	0.40	3.20
7	91	74	40	38	44	57.4	0.80	0.20	0.90	1.10	0.50	3.50
8	95	84	43	39	47	61.6	1.40	0.20	1.20	1.50	0.70	5.00
9	98	71	48	64	75	71.2	1.70	0.10	0.90	1.00	0.40	4.10
10	62	27	29	43	69	46.0	1.60	0.35	1.55	1.00	0.40	4.90
11	92	68	47	57	69	66.6	0.80	0.20	0.90	0.60	0.20	2.70
12	92	63	39	48	64	61.2	0.45	0.15	1.00	0.70	0.30	2.60
13	92	71	34	29	73	59.8	0.45	0.10	0.95	1.40	0.80	3.70
14	97	60	19	19	60	51.0	0.30	0.05	1.35	1.30	0.60	3.60
15	88	55	40	54	81	63.6	0.60	0.20	1.10	0.90	0.40	3.20
16	93	72	54	54	85	71.6	0.40	0.10	0.85	0.70	0.25	2.30
17	88	49	39	48	76	60.0	0.40	0.20	0.80	0.80	0.30	2.50
18	87	59	40	39	69	58.8	0.60	0.10	1.10	1.10	0.40	3.30
19	93	69	30	55	95	68.4	0.30	0.10	1.10	1.10	0.20	2.80
20	89	58	38	42	60	57.4	0.50	0.20	0.90	0.90	0.45	2.75
21	92	63	34	39	51	55.8	0.55	0.10	1.20	1.00	0.50	3.35
22	87	46	8	18	35	38.8	0.90	0.20	2.10	1.60	0.70	5.50
23	63	28	13	16	30	30.0	1.80	0.50	2.60	1.60	0.90	7.40
24	75	27	15	18	26	32.2	1.80	0.40	1.90	1.40	0.70	6.20
25	63	37	16	19	29	32.8	2.10	0.40	2.00	1.30	0.80	6.60
26	82	38	9	16	26	34.2	1.70	0.30	1.90	1.60	0.75	6.25
27	81	42	26	32	57	47.6	2.00	0.35	1.70	1.30	0.60	5.95
28	89	58	35	36	53	54.2	0.70	0.10	1.40	0.80	1.10	4.10
29	93	80	41	93	96	81.2	0.20	0.10	0.90	1.00	0.00	2.20
30	85	70	54	69	89	73.4	0.20	0.10	0.80	0.60	0.15	1.85
	87.9	59.0	33.5	41.0	59.7	56.2	26.90	6.10	36.55	31.40	14.30	115.25

Maximum : 98 le 9 à 7 h.

Minimum : 8 le 22 à 13 h.

Maximum : 7.40 le 23

Minimum : 1.85 le 30

SEPTEMBRE 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	23.4	34.8	44.2	38.2	18.4	31.8	5.9	5.6	11.5
2	22.8	37.4	44.8	36.6	18.0	31.9	5.5	4.95	10.45
3	22.4	38.1	43.0	36.4	16.4	31.2	5.95	5.95	11.90
4	23.8	34.8	42.8	35.6	17.8	30.9	5.2	5.9	11.1
5	17.6	33.0	35.8	37.2	17.2	28.1	4.5	5.4	9.9
6	18.0	36.8	45.5	28.0	20.0	29.6	4.6	4.6	9.2
7	25.0	35.4	43.8	38.2	24.2	33.3	5.75	5.35	11.10
8	23.9	36.4	42.0	37.2	23.2	32.5	5.65	5.8	11.45
9	22.3	36.6	36.6	24.2	18.9	27.7	5.4	3.0	8.4
10	23.4	40.6	43.4	33.8	13.6	30.9	5.85	5.85	11.70
11	15.2	30.2	39.6	31.6	12.4	25.8	4.1	6.0	10.1
12	21.6	40.4	34.0	22.8	15.8	26.9	5.9	3.35	9.25
13	18.2	33.6	41.0	35.8	17.0	29.1	5.4	5.3	10.7
14	20.2	36.6	42.2	38.0	18.2	31.0	5.9	4.9	10.8
15	23.2	38.6	33.2	34.8	15.7	29.1	5.85	5.85	11.70
16	16.4	26.8	38.6	35.4	15.2	26.5	3.95	5.25	9.20
17	24.4	39.0	38.0	24.6	17.0	28.6	5.85	4.1	9.95
18	27.3	40.0	41.0	28.0	19.2	31.1	5.25	4.1	9.35
19	16.8	38.0	48.2	28.8	15.0	29.3	4.15	4.35	8.50
20	25.0	38.6	42.0	34.8	18.4	31.7	5.6	5.85	11.45
21	24.6	39.0	41.2	37.0	18.8	32.1	5.65	6.0	11.65
22	26.2	39.8	46.4	39.6	21.8	34.7	5.75	6.0	11.75
23	29.0	43.8	46.4	40.4	21.6	36.2	5.9	5.65	11.55
24	28.0	43.8	45.0	39.4	20.8	35.4	5.75	5.9	11.65
25	28.2	41.6	46.0	40.6	21.6	35.6	5.9	5.85	11.75
26	27.9	49.8	47.8	40.2	22.6	35.7	5.85	6.3	12.15
27	25.7	42.6	45.1	37.8	21.0	34.4	5.65	5.75	11.40
28	26.3	39.8	43.2	37.0	20.2	33.3	5.5	5.5	11.0
29	17.2	22.6	42.8	15.0	16.2	22.7	3.0	33.5	6.35
30	24.0	35.8	38.2	34.4	15.8	29.6	3.1	5.35	8.45
	22.9	37.2	42.0	34.0	18.4	30.9	158.30	157.10	315.40

Maximum : 48.2 le 19 à 13 h.

Minimum : 12.4 le 11 à 18 h.

Maximum : 12.15 le 26

Minimum : 6.35 le 29

SEPTEMBRE 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	104.8	8.9	32.6	25.8	16.2	188.3	7	20	25	20	15	11.4
2	88.6	4.2	25.2	30.0	23.0	171.0	9	16	23	18	12	15.6
3	104.5	13.5	49.0	25.8	19.6	212.4	1	24	27	21	15	17.6
4	114.1	12.9	39.6	26.4	17.6	210.6	19	26	25	23	15	21.6
5	80.6	6.1	29.3	30.5	22.2	168.7	18	23	27	24	14	21.2
6	73.8	8.9	18.1	18.8	26.0	145.6	23	28	24	20	7	20.4
7	69.2	15.1	39.6	33.8	19.8	177.5	17	18	16	15	15	16.2
8	148.4	26.2	86.8	80.8	39.4	381.6	7	13	14	18	6	11.6
9	178.2	2.3	30.1	73.8	38.2	322.6	9	10	12	7	8	9.2
10	80.5	14.5	40.5	42.2	30.3	208.0	19	21	17	22	11	18.0
11	152.0	19.4	40.0	28.3	20.8	260.5	22	25	25	20	12	20.8
12	111.1	16.4	24.6	22.9	24.3	199.3	20	27	21	20	15	20.6
13	63.5	1.4	43.5	56.3	31.8	196.5	19	22	24	19	13	19.4
14	98.9	4.8	14.1	20.5	20.8	159.1	0.2	17	19	20	14	14.0
15	108.8	12.5	27.6	27.9	22.4	199.2	20	24	23	14	12	18.6
16	114.0	15.4	43.2	36.0	23.6	232.2	22	26	27	28	15	23.6
17	102.1	10.7	25.6	26.0	23.5	187.9	27	27	26	25	15	24.0
18	91.5	6.0	25.7	26.3	24.1	173.6	27	27	28	26	15	24.6
19	71.9	9.0	37.6	37.2	15.5	171.2	18	28	27	24	2	19.8
20	77.0	14.0	39.0	26.3	20.4	176.7	26	28	28	15	16	24.6
21	82.2	4.3	41.8	27.3	16.6	172.2	10	16	23	24	18	18.2
22	97.1	4.2	27.5	31.0	18.0	177.8	8	14	26	26	17	18.2
23	115.0	5.3	47.2	36.5	24.3	228.3	14	18	25	22	19	19.6
24	121.6	13.6	41.7	34.5	14.4	225.8	15	20	25	20	17	19.4
25	112.1	10.8	40.0	27.3	15.7	205.9	13	18	23	21	18	18.6
26	93.6	3.3	23.1	20.7	17.1	157.8	16	16	26	21	16	19.0
27	89.8	10.4	40.0	27.2	19.2	186.6	16	10	28	25	19	19.6
28	102.2	10.4	28.1	14.9	24.0	179.6	18	24	26	21	12	20.2
29	81.7	14.1	35.2	34.8	24.1	189.9	18	21	23	12	7	16.2
30	113.2	1[illegible].6	34.9	33.3	25.9	225.9	23	28	25	24	15	23.0
	3042.0	317.2	1071.2	983.1	678.8	6092.3	16.[illegible]	21.1	23.6	20.8	13.5	19.0

Maximum : 381.6 le 8 — Maximum : 28 fréquent

Minimum : 145.6 le 6 — Minimum : 0.2 le 14 à 7 h.

SEPTEMBRE 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.5 E1/4NE	0.0	2.7 NE1/4E	2.0 E	2 4 E	1.9
2	1.5 E1/4SE	0.0	3.2 ENE	3.0 E	3.5 E	2.2
3	1.9 SE1/4E	1.8 E	2.8 E	2.4 ENE	2.9 E	2.3
4	1.7 SSE	2.2 E	2.0 ESE	3.2 E1/4NE	2.0 E1/4NE	2.6
5	1.3 E	2.0 E	2.8 E1/4NE	2.9 E	2.8 E1/4NE	2.3
6	0.8 ENE	1.2 NE1/4N	1.5 NE	2.8 NE	3.5 NE	1.9
7	0.5 N	2.5 W	1.5 WSW	4.0 W	1.5 W	2.0
8	2.2 W	4.0 WSW	7.8 W	8.0 W	4.8 W	5.3
9	0.0	0.3 WSW	6.0 WSW	7.0 SW	5.5 WSW	3.7
10	1.0 SE	2.5 SE	3.5 ENE	3.7 ENE	4.2 ENE	3.0
11	2.2 E	2.0 E	1.2 ENE	2.7 E1/4NE	2.2 E	2.0
12	1.8 E1/4NE	2.5 E	0.7 SSE	3.6 E	3.0 E	2.3
13	0.3 N	0.0	5.0 WSW	5.2 W1/4SW	2.6 ESE	2.6
14	1.5 SSW	0.4 E	1.8 SW1/4S	0.0	3.1 E1/4NE	1.3
15	1.4 E	0 9 SE	2.0 ESE	2.8 NE	2.3 E	1.9
16	1.7 E	2 5 E	3.0 ESE	3.3 E	2.5 E1/4SE	2.6
17	0 2 SSE	1.2 SE	1.4 E	2 1 E	3.5 E1/4NE	1.7
18	0.5 NE	0.5 SE	1.8 E	1.8 E	3 8 E1/4NE	1.7
19	1.3 ESE	2.2 E	2.8 E1/4SE	2.0 E1/4NE	3.0 S1/4SE	2.2
20	1.5 E	2.5 E	2 5 E	2.8 E1/4NE	2.8 E1/4NE	2.4
21	0.0	1.9 E1/4SE	2.5 ENE	2.0 E	2.1 ENE	1.7
22	0 0	0.0	2.7 E	2.4 E	2.0 E1/4NE	1.4
23	2.0 SE1/4E	1.9 E	2.7 ENE	3.7 E	3.3 E1/4SE	2.7
24	2.0 ESE	2.0 E	3.5 E1/4NE	2.0 E	1.5 ENE	2.2
25	2.0 ESE	2.1 NE	3.3 ENE	1.8 E	2 7 NE1/4E	2.4
26	0.3 SE1/4S	0.7 ENE	1.4 NE1/4E	1.5 SE	2.6 E1/4NE	1.3
27	1.8 ESE	2.0 E	2.5 ENE	2.4 E1/4NE	2 6 ENE	2.2
28	0.4 E	1.5 E	1.6 E1/4NE	3.0 NE	2.9 E	1.9
29	1.3 NE1/4E	1.8 E	2.2 ENE	2.5 S	3.2 E	2.2
30	2.4 E	2.0 E	2.2 E	2.8 E	2.8 SE	2.4
	1.2	1.6	2.7	3.0	2.9	2.3

Maximum : 8.0 le 8 à 16 h.

Minimum : 0.0 fréquent

SEPTEMBE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	⌓	7 h. ≡ aux environs, 9 h. et 16 h. brume faible — Dans la soirée L. C.
2	⌓	7 h. ≡ dans les plaines, 9 h. et 16 h. brume.
3	⌓	7 h. ≡ se dissipant, zénith clair, 9 h. horizon légèrement embrumé, 16 h. brume assez intense.
4	⌓	7 h. horizon embrumé.
5	⌓ faible	7 h. ≡ dans quelques plaines.
6		16 h. faible brume à l'horizon.
7	⌓ faible	7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. temps brumeux.
8	⌓ faible	7 h., brume intense, 9 h., 13 h. et 16 h. horizon embrumé.
9	⌓ faible	7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. temps brumeux.
10		7 h., 9 h., 13 h. horizon embrumé.
11		Air transparent.
12	⌓	Air transparent.
13	⌓ faible	7 h. et 16 h. brume.
14	⌓	7 h. ≡ épais, 9 h. ≡ se dissipant, 13 h. brume.
15	⌓ faible	7 h ≡ dans quelques vallées, 9 h. et 13 h. horizon faiblement embrumé, 16 h. brume assez intense, — 19 h. ⊂ W.
16	⌓	9 h. et 18 h. ○ E.
17		10 h. 55 ⊕, 16 h. 40 T NW., 18 h. 10 ⊂ NW.
18		9 h. ∞, 16 h. ● SW; 18 h. ● SW., avec ⊂ W. — à 21 h. ● zénithale.
19	⌓	7 h. ≡ sur certains sommets, 14 h. 02 T SW., 16 h. ● aux environs, 18 h. ● fine partout.
20	⌓	7 h. ≡ dans quelques vallées.
21	⌓	7 h. ≡ s'élevant aux environs, 18 h. 49 ⊙, 9 h. brume, 13 h. horizon légèrement embrumé.

SEPTEMBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

22	⌂	7 h. ≡ se dissipant, 9 h. brume, 13 h. et 16 h. ∞.
23		7 h. ≡ léger aux environs, 9 h. brume, 13 h.
24		7 h. ≡ léger aux environs, 9 h. brume, 13 h. et 16 h. ∞
25		7 h. ≡ se dissipant aux environs, 9 h. brume, 13 h. et 16 h. ∞.
26		7 h. ≡ se dissipant, 9 h. et 16 h. brume.
27		7 h. horizon embrumé, 9 h. brume intense — Soir ⊤ SW.
28	⌂	7 h. horizon embrumé, 18 h. ◐ W — Soir ⊼ W.
29		7 h. horizon embrumé, 9 h. ○ E, 13 h. brume faible, ⊼ SW, 15 h. 23 ● au zénith.
30	⌂	13 h ○ aux environs, 16 h. ○ NE, 18 h. ○ E.

SEPTEMBRE 1931

Résumé du mois

	Normales de Septembre	Septembre 1931
Pression barométrique	652. 21 m/m	651. 7 m/m
Température : moyenne des maxima	23. 87	26. 1
» moyenne des minima	10. 38	10. 2
» maximum absolu	33. 2 en 1905	31. 6
» minimum absolu	5. 0 en 1915	6. 2
Moyenne des lectures directes	17. 7	19. 1
Tension de vapeur — lectures directes	10. 23	8. 13
Humidité relative — lectures directes	67. 9	56. 2
Insolation totale	247. 7	315. 40
Pour cent d'insolation	69. 6	88. 6
Pluie totale en millimètres	18. 61 m/m	9. 10 m/m
Valeurs extrêmes : maximum	139. 2 en 1925	
— minimum	0. en 1882—1883	
Evaporation sous abri	66. 33	115. 25

La sécheresse de ce mois est particulièrement remarquable. Nébulosité faible, évaporation abondante. L'humidité relative tombe à 8% le 22 à 13 h. ce qui semble bien le minimun absolu enregistré à l'Observatoire.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en SEPTEMBRE 1931

Barcelona	— Observatorio Fabra. Bulletin séismique. Mai-Juillet 1930, Octobre-Décembre 1930, Janv.-Février 1931.
de Bilt	— Caractère magnétique. Janvier-Mars 1931.
Genève	— Matériaux pour l'étude des calamités. 1931 N° 1.
Granada	— Bulletin séismique. Mars-Avril 1931.
Hong-Kong	— Monthly meteorological bulletin. Avril 1931.
Kenya	— Meteorological observations. 1930.
Kew	— Seismological bulletin. Juillet 1931.
Little Rock	— Bulletin séismique. Avril-Mai 1931.
London	— M.O. The Observatories year book 1929.
Leningrad	— Contributions to agricultural meteorology. VOL. XX-XXI-XXII.
Manila	— Seismological bulletin. Mai 1931.
Nagasaki	— Seismic bulletin. Mai 1931.
Paris	— Annales de l'Institut de Physique du Globe. T.IX.
—	— O.N.M. Bulletins quotidiens. Juillet 1931.
—	— B.I.H. Bulletin horaire N° 62.
—	— Radiosignaux. Corrections N° 25-26.
Phu-Lien	— Bulletin séismique. Août-Septembre 1930.
San Fernando	— Observaciones meteorologicas, magneticas y sismicas. 1930.
Saint-Louis	— Bulletin séismique. Mai 1931.
Strasbourg	— Bulletins séismiques. Juin 1931
Stuttgart	— Seismische Berichte. Janv.-Juin 1931.
Sydney	— Provisionnal bulletin N° 6. Juin 1931.
Tokyo	— Bulletin of the central meteorological Observatory. Vol. IV, N° 1-2.
Toronto	— Results of meteorological an magnetic Observations. 1930.
Tortosa	— Boletin mensual. Nov.-Déc. 1930.
—	— Résumé des observations solaires . . . . . 1930.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie. Juin-Juillet 1931.
Washington	— Monthly Weather Review. Avril 1931.
—	— Georgetown University. Seismological despatches. Juin 1931
Wellington	— Meteorological Observations for 1929.
Zi-Ka-Wei	— Bulletin météorologique. Oct.-Nov.-Déc. 1930.

P. le directeur de l'Observatoire

et p. o.

JEAN COZE, S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊡	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↙	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

○	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 10 — Observations d' Octobre 1931.

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1931

Les lectures barométriques sont faites sur barometre à mercure, e ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids de Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noircie d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'insolation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémocinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au-dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un moulinet Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

OCTOBRE 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	54.0	54.1	52.5	52.0	53.2	53.1	2 . 2
2	53.3	53.5	52.3	51.5	51.9	52.5	2 . 2
3	52.4	52.8	50.8	50.0	50.7	51.3	2 . 8
4	52.5	52.5	50.7	50.1	50.7	51.3	2 . 6
5	51.3	51.5	49.7	49.1	49.9	50.3	2 . 6
6	51.3	51.5	49.9	49.3	50.0	50.4	2 . 1
7	51.6	52.0	50.2	49.9	50.4	50.8	2 . 5
8	51.4	51.7	50.2	50.0	51.0	50.8	1 . 9
9	51.9	52.2	51.0	50.6	51.3	51.4	2 . 7
10	52.5	53.3	51.3	50.9	51.4	51.9	2 . 7
11	53.3	53.4	51.0	50.7	51.5	52.0	3 . 4
12	52.7	53.2	51.7	51.0	51.6	52.0	2 . 1
13	52.5	53.0	51.4	51.0	52.3	52.0	2 . 9
14	53.7	54.2	52.7	51.9	53.0	53.1	1 . 9
15	53.8	54.1	52.5	52.0	53.2	53.1	2 . 5
16	53.8	54.3	52.6	52.0	53.1	53.1	2 . 6
17	53.3	53.8	52.2	52.0	52.9	52.8	2 . 3
18	53.9	53.9	52.6	52.5	53.4	53.2	1 . 9
19	54.6	54.8	53.5	53.4	54.0	54.0	2 . 2
20	54.8	54.9	54.0	53.8	54.5	54.4	1 . 6
21	53.9	54.1	52.4	51.8	52.5	52.9	2 . 7
22	52.5	52.8	50.6	50.6	51.4	51.6	4 . 8
23	52.5	52.7	51.3	50.6	51.3	51.7	2 . 6
24	52.1	52.5	50.9	50.1	51.2	51.3	2 . 7
25	52.3	52.5	51.1	49.9	51.3	51.4	3 . 8
26	52.6	53.2	51.4	51.4	52.2	52.1	2 . 6
27	53.4	53.8	52.1	51.3	52.4	52.6	2 . 6
28	53.0	53.3	52.1	51.5	52.3	52.4	2 . 3
29	52.5	52.8	51.5	50.9	51.9	51.9	2 . 2
30	52.8	53.9	51.2	50.3	50.9	51.6	2 . 7
31	51.7	51.5	49.9	49.0	50.0	50.4	2 . 8
	52.8	53.1	51.5	51.0	51.8	52.0	2 . 6

Maximum : 54.9 le 20 à 9 h.
Minimum : 49.0 le 31 à 16 h.

Maximum : 4.8 le 22
Minimum : 1.6 le 20

OCTOBRE 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	12.4	15.4	23.2	20.8	17.0	17.7	24.2	10.6
2	13.6	17.0	23.4	22.8	18.4	19.0	25.2	11.8
3	15.0	19.2	27.0	25.0	19.6	21.1	27.6	12.6
4	14.2	20.2	25.8	24.2	19.6	20.8	27.6	12.5
5	14.2	20.6	28.0	26.4	21.8	22.2	29.0	11.6
6	14.2	20.0	29.8	26.6	22.6	22.6	30.8	12.6
7	14.5	21.4	28.6	26.2	22.2	22.6	30.0	11.6
8	15.0	20.6	29.2	27.0	23.8	23.1	30.8	12.2
9	17.4	23.2	24.8	21.0	17.2	20.7	29.5	13.8
10	10.4	16.6	24.6	21.2	16.4	17 8	25.2	9.4
11	11.0	15.8	24.4	22.2	17.2	18.1	25.4	10.2
12	9.4	16.8	25.2	24.2	20.6	19.2	26.3	7.3
13	13.0	18.6	26.6	25.0	20.4	20.7	27.4	11.6
14	14.8	19.2	26.0	22.0	18.4	20.1	26.6	11.8
15	14.4	17.8	24.2	21.6	18.2	19.2	24.8	10.3
16	15.8	18.4	26.2	24.2	20.4	21.0	27.5	14.2
17	15.7	22.6	26.8	24.2	20.2	21.9	28.3	12.0
18	12.8	20.2	22.0	22.0	18.2	19.0	25.2	11.0
19	13.7	19.2	23.0	21.6	17.8	19.0	24.6	11.2
20	14.0	16.8	20.0	20.6	16.8	17.6	23.0	11.6
21	15.0	21.8	24.8	23.5	19.2	20.8	26.6	13.0
22	14.8	20.0	28.2	10.0	14.8	17.5	29.2	13.8
23	14.2	17.8	25.0	19.5	17.0	18.7	25.8	8.3
24	15.6	21.2	26.6	25.8	20.2	21.9	27.8	12.6
25	15.0	20.0	26.2	26.4	19.0	21.3	28.8	13.3
26	17.4	23.4	26.5	20.0	19.8	21.4	27.6	14.6
27	15.8	19.0	24.7	23.8	19.4	20.5	26.4	14.6
28	16.8	21.0	26.6	24.6	21.2	22.0	27.2	14.4
29	15.2	20.0	28.4	26.5	21.8	22.4	29.0	14.0
30	16.6	23.2	28.2	26.8	22.4	23.4	28.8	13.2
31	17.8	22.2	27.6	24.6	21.0	22.6	28.5	14.6
	14.5	19.6	25.8	23.2	19.4	20.5	27.2	12 1

Maximum : 30.8 les 6 et 8

Minimum : 7.3 le 12

OCTOBRE 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	8.69	8.67	7.81	7.85	8.24	8.25	
2	10.00	9.83	10.30	8.34	10.52	9.80	0.05
3	10.75	10.06	6.99	7.89	9.11	8 96	
4	10.43	9.88	7.70	8.07	9.11	9.04	
5	10.43	9.92	6.11	6.48	8.36	8.26	
6	10.69	10.56	5.92	6.36	7.89	8.28	
7	9.98	7.35	6.04	6.60	7.57	7.51	0.05
8	9.96	8.52	5.25	5.85	6.90	7.24	
9	11.54	11 63	12.88	13.55	13.68	12.65	
10	8.43	7.96	8.70	7.89	8.60	8.31	
11	9.27	9.21	6.82	6.22	8.91	8.08	
12	8.31	8.10	6.07	6 38	8.25	7.42	0.05
13	10.10	9.15	5.80	6.19	8.63	7.97	0.05
14	9.03	7.99	7 58	7.69	8.74	8.20	
15	11.37	10 73	11.35	11.67	13.09	11.64	13.60
16	12.48	12.67	11.10	10.13	11.19	11.51	
17	8.50	8.17	7 11	6.94	8.21	7.78	
18	9.71	10.16	9.67	8.52	9.12	9.43	0.20
19	9.42	8.26	8.22	7.92	8.03	8.37	
20	11.61	10.22	9.43	10.50	11.60	10.67	
21	11.02	10 81	11.61	11.76	12.50	11.54	0.05
22	11.68	12 62	11.84	9.14	12.51	11.56	32.50
23	11.76	11.87	11.18	10.72	10.65	11.23	
24	10.26	10.43	9.47	9.63	10.16	9.99	
25	11.83	11.43	10.78	10.04	12.32	11.28	44.15
26	12 68	13.39	13.51	12.31	12.14	12.80	
27	11.92	10.87	11.36	11.58	11.78	11.50	
28	11.60	10.84	10.86	9.00	8.72	10.20	
29	11.99	12 62	7 65	9.37	10.66	10.46	
30	11.72	11.32	9.91	10.12	10.01	10.61	0.10
31	13.93	10.12	12.53	12.36	11.72	12.13	
	10.67	10.17	9.08	8.94	9.96	9.76	90.80

Maximum : 13.93 le 31 à 7 h. **Maximum : 44.15 le 25**

Minimum : 5.25 le 8 à 13 h.

OCTOBRE 1931

Jours	HUMIDITÉ RELATIVE 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	ÉVAPOROMÈTRE PICHE 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux
1	82	68	40	46	58	58.8	0.55	0.20	1 00	0.90	0.30	2.95
2	87	70	49	43	67	63.2	0.60	0.10	0.70	0.80	0.30	2 50
3	85	62	29	35	55	53 2	0.65	0.20	1.35	1.10	0.60	3 90
4	87	58	34	38	55	54.4	0.70	0.20	1.20	1.10	0.50	3.70
5	87	57	24	28	45	48.2	0.80	0.20	1.50	1.30	0.60	4.40
6	89	61	21	27	40	47.6	0.80	0.15	1.55	1.50	0.70	4.70
7	82	40	25	30	40	43 4	1.00	0.45	1.85	1.45	0.75	5.50
8	77	50	20	26	33	41.2	1.60	0.70	2.10	1.70	0.80	6.50
9	79	56	57	74	94	72.0	2.50	0.40	1.50	0.90	0.30	5.60
10	90	58	41	45	63	59.4	0.60	0.20	1.00	1.00	0.60	3.40
11	95	70	32	34	63	58.8	0.60	0.10	1.20	1.35	0.55	3.80
12	95	58	28	31	48	52.0	0.60	0.20	1.30	1.20	0.50	3.80
13	91	59	26	29	51	51.2	0.45	0.35	1.30	1.30	0.60	4.00
14	73	50	33	42	57	51.0	1.10	0.40	1.40	1.10	0.60	4.60
15	93	71	52	63	84	72.6	0.80	0.15	0.90	0.70	0.25	2.80
16	93	81	45	47	65	66.2	0.35	0.00	0.70	0.90	0.45	2.40
17	66	43	30	33	50	44.4	0.75	0.45	1 65	1.25	0.65	4 75
18	89	59	50	46	60	60.8	0.70	0.20	1.20	1.10	0.40	3 60
19	82	51	42	44	55	54.8	0.65	0.35	1.50	1.30	0.50	4.30
20	98	73	55	59	82	73.4	1.05	0.10	0.85	0 85	0.35	3.20
21	87	57	52	55	76	65.4	0.30	0.30	0.95	0.70	0.35	2.60
22	93	74	43	100	100	82.0	0.35	0.25	1.05	0.55	0.15	2 35
23	98	79	50	65	75	73 4	0.90	0.10	0.85	0.60	0.30	2.75
24	79	58	38	41	59	55.0	0.60	0.25	1.30	1.15	0.35	3.65
25	93	67	44	41	76	64.2	0.55	0.15	1 05	1.10	0.55	3 40
26	86	63	54	71	71	69.0	0 55	0.20	1.05	0.70	0.30	2.80
27	89	67	51	54	71	66 4	0.70	0.20	1.10	0.90	0.40	3.30
28	82	60	43	42	48	65 0	0.65	0.30	1.20	1 15	0.50	3.80
29	93	74	29	38	56	58.0	0.70	0 20	1.35	1.25	0.55	4.05
30	83	55	36	41	52	53 4	0 70	0.20	1.40	1.20	0.50	4.00
31	92	53	47	55	65	62.4	1.15	0.30	1.20	0.95	0.40	4.00
	86.9	61.3	39.3	45.9	61.7	59.0	24.00	7.15	38.25	33.05	14.65	117.10

Maximum : 100 le 22 à 16 h. et 18 h.

Minimum : 20 le 8 à 13 h.

Maximum : 6.50 le 8

Minimum : 2.35 le 22

OCTOBRE 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	19 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	17.0	27.8	40.4	34.8	17.4	27.5	3.9	6.2	10.1
2	19.8	28.8	40.2	30.8	18.6	27.6	0.2	5.5	5.7
3	30.2	40.0	42.8	37.0	19.8	33.9	5.5	5.35	10.85
4	22.6	39.6	42.2	36.6	20.2	32.2	4.8	5.9	10.7
5	28.2	40.0	44.8	38.4	22.0	34.7	5.65	5.95	11.60
6	28 6	39 0	46.6	39.8	22.8	35.3	5.35	5.95	11.30
7	28.4	41.2	46.2	38.2	22.6	35.3	5.2	6.0	11.2
8	29.2	40.2	47.0	40.0	24.0	36.1	5.65	6.0	11.65
9	29.6	42 2	34.6	34.8	18.4	31.9	5.45	5.3	10.75
10	16.0	36.6	42.0	35.6	17.6	29.5	4.2	6.0	10.2
11	14.6	36.6	42.0	35.8	18.0	29.4	3.3	5.5	8.8
12	20.7	38.0	44.0	38.4	21.0	32.4	5.75	6.3	12.05
13	17.6	39.8	44.2	38.0	21.0	32.1	4.0	5.95	9.95
14	30.4	39.8	42.6	36.0	19.4	33.6	5.65	5.8	11.45
15	21.4	30.6	43.0	32.4	19.0	29.3	1.9	3.15	5.05
16	22.6	33.6	44.4	36.8	21.2	31.7	2.5	5.1	7.6
17	30.0	42.2	43.6	38.2	21.3	35.0	5.65	6.3	11.95
18	19.7	37.2	36 6	36.6	19.6	29.9	4.35	5.85	10.20
19	21.6	39.2	41.6	36.4	19.0	31.5	5.6	6.35	11.95
20	19.2	32.2	32.0	36.8	17.6	27.5	3.1	3.65	6.75
21	21.8	42.0	45 0	37.2	20.0	33.2	4.6	5.3	9.9
22	18.2	43.3	44.4	10.6	15.8	26.4	3.85	3.1	6.95
23	17.6	30.4	45.2	23.4	18.4	27.0	3.3	2.15	5.45
24	31.4	41.0	43.4	37.4	20.8	34.8	6.0	6.0	12.0
25	20.0	40.2	45.0	31.4	19.6	31.2	4.1	4.65	8.75
26	32.6	45.2	43.0	21.8	21.4	32.8	5.3	1.95	7.25
27	21.2	37.8	42.6	33.2	20.2	31 0	4.1	5.25	9.35
28	35.0	38.6	43.0	37.8	22.2	35.3	5.45	5.25	10.70
29	22.0	39.8	45.2	40.0	22.4	33.9	4.15	5.65	9.80
30	31 8	42.2	45.2	38.2	23.0	36.1	5.9	6.15	12.05
31	32.4	41.2	45 8	28.0	21.8	33.8	5.9	5.65	11.55
	24.2	38.2	42.8	34.5	20.2	32.0	140.35	163.20	303.55

Maximum : 47.0 le 8 à 13 h. **Maximum : 12.05 les 12 et 30**

Minimum : 10.6 le 22 à 16 h. **Minimum : 5.05 le 15**

OCTOBRE 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	125.1	16 9	38.2	27.5	19.5	227.2	20	26	27	24	15	22.4
2	62.9	9.1	30.5	27.5	22.3	152.3	21	26	28	24	16	23.0
3	55.7	8.9	24.1	27.0	24.8	140.5	26	28	27	23	14	23.6
4	84.3	7.9	25.5	18.6	22.4	158.7	22	28	25	26	18	24.0
5	107.9	8.6	18 7	24.1	16.5	175.8	20	28	25	23	18	22.8
6	52.6	3.1	22.4	31.6	24.5	134.2	10	18	21	18	16	16.6
7	99.6	5.9	31 0	27.5	21.9	185.9	9	24	19	21	16	17.8
8	69.4	2.8	28.2	28.8	20.4	149.6	14	13	21	18	15	16.2
9	91 3	13.1	38.7	41.3	26.8	211.2	12	17	23	19	16	17.4
10	111.4	16.0	26.6	24.8	25.3	204.1	24	26	27	23	17	23.4
11	104.6	13.6	3.65	39.3	20.0	214.0	18	24	28	24	18	22.4
12	102.6	7.1	21 3	16.2	13 3	160.5	12	28	28	26	19	22.6
13	67.8	2.7	24.0	29 0	18.8	142.3	16	17	24	26	19	20.4
14	113.2	16 6	37.4	32.0	21.0	220.2	27	28	28	25	17	25.0
15	105.2	15.8	39.5	28.5	24.6	213.6	19	21	23	25	12	20.0
16	57.6	3.8	19.0	30.4	16.5	127.3	20	23	27	24	16	22.0
17	92.3	15.6	41.6	34.0	25.5	209.0	25	28	28	24	20	25.0
18	109.7	15.7	48.0	42.6	26.9	242.9	21	28	26	26	21	24.4
19	128.5	30.5	63.1	44.3	19.1	285.5	20	25	25	22	18	22.0
20	135.8	22.8	57.2	37.9	21.9	275.6	6	20	26	24	15	18.2
21	109 0	17.9	39.7	25.3	19.6	211.5	20	26	27	26	18	23.4
22	45.9	2.1	13.6	32.6	33.7	127.9	8	12	18	0.5	9	9.5
23	119.0	15.9	29 3	30.7	26.4	221.3	0.8	26	24	22	9	16.3
24	80.9	8.9	25.6	29.1	20.7	165.2	20	26	27	8	10	18.2
25	86.0	5.5	24.1	14.7	15.5	145.8	17	18	24	20	8	17.4
26	59.8	7.1	43.0	29.0	16.9	155 8	18	20	22	19	15	18.8
27	113.7	21.2	41.5	32.1	18.4	226.9	22	24	26	22	15	21.8
28	81.1	13.6	35.6	26.5	17.1	173.9	23	28	26	24	18	23.8
29	74.3	3.0	19.0	28.0	23 5	147.8	12	26	27	25	20	22.0
30	108.4	11.1	32.9	20.1	18.6	191.1	19	26	27	25	21	23.6
31	97.4	17.5	2.75	24.9	15.1	182 4	22	24	28	25	19	23.6
	2853.0	360.3	1003.3	905.9	657.5	5780.0	17.5	23.6	25.2	22.0	16.1	20.9

Maximum : 285.5 le 19 — **Maximum** : 28 fréquent

Minimum : 127.3 le 16 — **Minimum** : 0.5 le 22 à 16 h.

OCTOBRE 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.0 ESE	2.5 E	3.0 E1/4NE	2.4 NE1/4E	2.0 ENE	2.4
2	0.6 E	1.8 E	2.9 E1/4NE	2.5 E	3.9 E	2.3
3	0.6 ENE	0.7 SE1/4S	2.7 E	3.0 E1/4NE	3.0 E1/4NE	2.0
4	1.5 E	1.4 NE	2.8 ENE	1.5 E1/4SE	3.7 E1/4NE	2.2
5	0.7 ENE	1.3 E	2.0 ENE	2.0 ENE	3.5 E1/4NE	1.9
6	0.0	0.5 S1/4SW	3.0 E1/4NE	2.4 E	3.2 ENE	1.8
7	1.2 ENE	0.2 SE1/4E	2.5 E	2.3 E1/4NE	2.8 ENE	1.8
8	0.0	0.7 S	3.2 ESE	3.0 E	2.7 E1/4NE	1.9
9	1.3 SE1/4S	2.5 E1/4SE	2.8 E	4.2 ENE	2.4 E	2.6
10	2.2 ENE	2.2 E	1.3 ENE	3.0 E1/4NE	3.8 E	2.5
11	1.2 ESE	2.3 E	3.9 E1/4SE	2.9 E	3.4 E1/4SE	2.7
12	1.1 ESE	1.0 NE1/4E	1.1 ESE	1.2 ENE	2.6 ENE	1.4
13	0.0	0.3 NE	2.0 E	2.0 ENE	2.7 E	1.4
14	1.7 E1/4SE	2.0 ENE	2.4 E1/4NE	3.0 E1/4NE	2.8 E1/4NE	2.4
15	1.5 E	2.7 E	3.4 E1/4NE	2.6 E	2.8 NE1/4E	2.6
16	0.0	0.4 NE1/4E	2.2 E1/4NE	1.7 E	1.4 E1/4NE	1.1
17	1.5 ESE	2.4 E	3.1 E	3.6 ENE	3.4 ENE	2.8
18	0.0	2.6 ENE	2.5 E1/4NE	4.2 E	3.1 E1/4NE	2.5
19	3.3 E	3.7 ENE	4.5 E	3.8 ENE	4.0 E	3.8
20	1.6 E	4.1 E	5.3 E	2.1 SE1/4E	3.2 E1/4SE	3.2
21	2.0 E1/4SE	3.0 E1/4NE	2.1 E1/4SE	2.9 NE1/4E	2.0 NE1/4E	2.4
22	0.0	0.0	0.3 W	9.5 SE	3.5 E	2.6
23	2.5 E1/4SE	1.8 E1/4NE	2.8 E	2.9 E1/4NE	3.1 E1/4NE	2.6
24	0.0	2.1 E	1.9 ENE	2.0 NNE	2.0 ENE	1.6
25	0.0	0.5 E1/4NE	2.6 W1/4NW	1.5 NNE	1.0 SW1/4S	1.1
26	1.3 SE	1.6 SE1/4E	2.8 E	3.3 E1/4SE	1.5 E	2.1
27	2.7 E	2.5 E1/4NE	2.5 ENE	3.9 NE1/4E	2.1 E1/4NE	2.7
28	1.3 ENE	2.1 E1/4NE	2.1 E	2.2 E1/4NE	1.9 ENE	1.9
29	0.0	0.5 SW1/4W	2.0 E1/4NE	3.7 ENE	2.5 ENE	1.7
30	1.0 ESE	2.5 NE	2.5 E1/4SE	2.1 ENE	2.9 E1/4NE	2.2
31	2.1 ENE	2.4 E	2.3 ENE	2.0 NE1/4E	2.5 ENE	2.2
	1.1	1.7	2.6	2.9	2.7	2.2

Maximum : 9.5 le 22 à 16 h.

Minimum : 0.0 assez fréquent

OCTOBRE 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	9	Str-c, str.	7	Str, str, a-c.	4	A-c, c, a-str.
2	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, c-ni.	6	A-c, c, ci-str.
3	4	Str-c, str.	1	C, a-c.	3	C, a-c.
4	7	Str c, str.	2	A-c, c, a-str.	3	A-c, c.
5	2	Str-c, str.	1	C, a-c.	1	A-c.
6	1	Ci, ci-str.	2	Ci-str, ci, a-c.	1	A-c, ci-str.
7	0	Beau	0	Beau	0	Beau
8	0	Beau	1	Ci-str, ci	1	Ci-str
9	1	Ci.	1	Ci, c.	7	Str-c, c-ni, a-c.
10	9	Str-c, str.	4	Str, str-c, a-c	1	C, a-c.
11	10	Couvert.	3	Str-c, a-c.	1	A-c.
12	3	Str-c, str.	1	A-c, str-c.	1	A-c, c.
13	9	Str, str-c.	3	A-c, c.	1	A-c, c.
14	4	A-c, str, str-c.	1	A-c, c.	1	A-c, ci-str.
15	9	Str, str-c, ni.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str, ni.
16	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	5	A-c, c.
17	1	Str-c, ci-str.	1	Ci-str, ci, c.	1	A-c, c, ci-str.
18	8	Str, str-c.	5	A-c, str.	6	A-c, str-c.
19	7	Str-c str.	4	A-c, str, ci-str.	1	A-c, ci-str.
20	10	Couvert.	8	Str, str-c.	6	Str-c, a-c, str.
21	9	Str, str-c.	5	A-c, str.	8	Str-c, str, a-c.
22	10	Couvert.	5	A-c, ci-str, a-str.	5	C, a-c, ci-str.
23	9	Ni, str-c, str.	9	Str-c, str.	6	C, c-ni, a-c.
24	1	Str-c, ci-str.	1	C, a-c	2	C, a-c.
25	9	Str.	3	Str, c, str-c.	4	C, a-c, ci-str.
26	1	Ci-str, ci.	5	A-c, c, str-c.	5	C, c-ni, a-str.
27	8	Str, str-c.	5	C, str-c, str.	4	A-c, c, ci-str.
28	6	Str-c, str.	4	A-c, str c, str.	3	Ci-str, a-c, c.
29	10	Couvert.	1	A-c, c.	2	C, a-c, ci-str.
30	2	Str-c, ci-str, str.	1	Ci-str.	3	A-c, c.
31	3	C, ci-tr, a-c.	1	C, ci-str.	5	A-c, c, a-str.
	5.8		3.6		3.4	

OCTOBRE 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyenne
1	3	Str-c, a-c.	2	C, a-c.	5.0
2	4	A-c, c, str.	1	A-c.	5 8
3	4	A-c, str-c, c.	5	Str-c, str.	3.4
4	4	A-c, c.	2	Str-c, c.	3.6
5	1	A-c.	2	Str-c, str.	1.4
6	1	A-c.	2	Str-c, ci-str.	1.4
7	1	Ci-str.	2	Str-c, ci-str.	0.6
8	3	Ci-str, ci.	4	Str-c, ci-str, ci.	1.8
9	6	C, ni, str c, str.	5	Str-c, str.	4.0
10	1	C, a-c.	2	Str-c, a-c.	3 4
11	1	A-c.	2	Str-c, ci-str.	3.4
12	1	A c.	1	Str-c, c.	1 4
13	1	A-c, str-c.	1	Str-c, ci.	3.0
14	4	Ci-str, ci, a c.	6	Str-c, ci-str, a-c.	3.2
15	9	Str-c, ni, str.	10	Couvert.	9.2
16	4	Ni, a-c, ci-str.	6	Str-c, ci-str, c-ni.	6.6
17	1	C, a-c.	1	C, str-c, ci-str.	1.0
18	5	A-c, c.	1	Str, str-c, c.	5.0
19	1	Ci-str, a-c.	2	Ci-str, str-c.	3.0
20	7	Str-c, a-c, c.	8	Str-c, str, c.	7.8
21	3	C, a-c.	4	C, ci.	5.8
22	9	Ni, c-ni	9	Ni, c-ni.	7.6
23	8	C, ni, str.	7	C, ni, ci-str.	7.8
24	3	C, str-c.	4	C-ni, c, str-c.	2.2
25	7	C-ni, str, c, str-c.	8	C-ni, ni, str.	6.2
26	9	Str-c, c, ci-str, ni.	8	Str-c, str, c.	5.6
27	7	Ci-str, ci, a-c, c.	8	Ci-str, str-c, str.	6 4
28	6	C-ni, ci-str, a-c, ci-c	8	Str-c, ci-str, str.	5.4
29	3	A-c, str-c, ci-str.	4	Str-c, ci-str.	4.0
30	3	Str-c, a-c, str.	2	Str-c, str.	2.2
31	5	Str-c, str, a-c.	5	Str-c, str, ci-str.	3.8
	4.0		4.2		4.2

Maximum : 9.2 le 15

Minimum : 0.6 le 7

OCTOBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. ○ E, le soir à 19 h. L. C.
2	⌓	6 h. 30 ◐ en fragments, 9 h. ○ E, 13 h. ⊕, le soir à 19 h. L. C.
3		18 h. ⟨ aux environs.
4		*Air transparent.*
5	⌓ faible	7 h. ≡ dans l'Est.
6	⌓	7 h. ≡ aux environs, 9 h., 13 h. et 16 h. ∞.
7	⌓	Temps brumeux.
8		Temps brumeux. Soir ⟨ W.
9		7 h. brume assez intense, 9 h. et 13 h. horizon embrumé, 14 h. 05 T SW, 14 h. 30 ◐ fine au zénith, 14 h. 41 double ⌒ complet E, 16 h. ◐ SW, 17 h. quelques gouttes au zénith et fragments de double ⌒ E. Dans la soirée ⟨ W et L. C.
10		18 h. 30 ⟨ NW.
11		7 h. ○ E.
12	⌓	7 h. ≡ se dissipant aux environs.
13	⌓	7 h. et 9 h. horizon embrumé.
14		16 h. ◐ *en fragments.*
15		7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. ○ aux environs, 18 h. ● fine aux environs et quelques gouttes au zénith. Le soir ⟨ WSW, ● zénithale.
16	⌓	13 h. 54 T SW, 16 h. ◐ SW. Le soir ⟨ aux environs.
17	⌓	6 h. 54 ◐, 18 h. 10 ⟨ SW.
18	⌓	7 h. horizon faiblement embrumé.
19	⌓	16 h. horizon faiblement embrumé.
20		7 h. ○ partout, 9 h. ○ E, 17 h. 30 double ⌒ E, ⌒ quadruple à 17 h. 45.

OCTOBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

21	⌓	14 h. 17 quelques gouttes au zénith.
22		7 h. brume intense, un peu moins à 9 h. ; 14 h. 50 ⊼ SW 15 h., 42 ● a zénith, 16 h. 01 ⊼ zénithal et ● partout avec ▲ abondante, 18 h ● aux environs.
23		7 h. O partout, 13 h. T et ● SW, 16 h. ● W, 18 h. ● aux environs et T W
24	⌓	7 h. brume, brume intense à 16 h. ; 18 h. ● SW.
25		7 h. et 9 h. brume, 16 h. ● aux environs et ⊼ SW 17 h. 45 ● fine au zénith
26	⌓	7 h. ≡ dans le NW, 9 h. brume faible, 13 h. ● et T SW, 16 h ● au environs.
27	⌓	16 h. ⦶.
28	⌓	Air transparent.
29	⌓	Air transparent.
30	⌓	7 h. et 16 h. brume.
31	⌓	Soir ☾ aux environs.

OCTOBRE 1931

Résumé du mois

La saison des pluies débute dans le cours de ce mois avec les orages du 15 et surtout l'orage accompagné de grêle du 22. La grosseur moyenne des grêlons à l'Observatoire était d'environ 11 à 12 mm., et la couche atteignait par endroits une épaisseur de plusieurs centimètres. Peu de grêle à Tananarive. Maximun de ravages à Ampohipo, entre l'Observatoire et l'Ankatso. Le total des pluies du mois qui est de 90,80 mm. est un peu supérieur à la moyenne : 63.75 mm.

Les pressions et températures moyennes, sont très voisines de la normale.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en OCTOBRE 1931

Florissant	— Bulletin séismique. Juin 1931. Juillet 1931.
Gœttingen	— Seismischer Bericht. Avril-Mai-Juin 1931.
Granada	— Boletin mensual. Juil.-Août-Sept. 1930.
—	— Boletin mensual. Avril-Juin 1931.
Hamburg	— Deutsches Meteorologisches Jarbuch für 1929.
Hong-Kong	— Monthly meteorological bulletin. Mai 1931.
Kew	— Bulletin séismique. Août 1931.
Manila	— Seismological bulletin for 1930. Juillet-Décembre.
—	— — — Juin 1931.
Maurice	— Observations magnétiques et météorologiques, Sept Déc. 1930.
Milano	— Osservazioni Meteorologiche. 1929-1930.
Paris	— Radiosignaux : Corrections N° 27-28-29-30-31-32.
—	— O. N. M. Bulletins quotidiens. Juillet-Août 1931.
Phu-Lien	— Bulletin séismique. Janvier 1931.
—	— Bulletin météorologique mensuel. Octobre-Nov. 1930
Praha	— Résumé mensuel des observations météorologiques Mars-Juillet 1931.
Quito	— Boletin meteorologico y sismologico. Juin 1931.
S. Rhodesia	— Bulletin météorologique. Juin 1931.
Riverview	— Seismological bulletin. Oct-Nov-Déc. 1928.
Saint-Louis	— Bulletin séismique. Juin 1931.
Sodankylâ	— Observations magnétiques. Année 1920. Année 1927.
Strasbourg	— Bulletins séismiques. Juillet 1931.
Sydney	— Provisional bulletin N° 8. Août 1931.
Upsala	— Bulletin mensuel. Vol. LXII. Année 1930.
Washington	— Monthly Weather Review. Mai 1931.

P. le directeur de l'Observatoir

et p. o.

JEAN COZE, S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊕	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	⌐	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 11 — Observations de Novembre 1931.

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE

IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1932

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids d Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noirci d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'inso lation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémo cinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un mouline Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

NOVEMBRE 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	51.0	51.4	49.8	49.0	50.2	50.3	2 . 5
2	51.0	51.3	50.0	49.5	49.9	50.3	2 . 8
3	51.8	51.9	50.3	49.6	50.5	50.8	2 . 5
4	51.1	51.4	49.5	48.9	49.9	50.1	3 . 0
5	50.7	5.09	48.5	47.4	48.9	49.2	3 . 3
6	50.2	50.7	49.1	48.6	49.8	49.7	3 . 2
7	49.7	50.4	48.6	47.7	48.4	48.9	2 . 8
8	50.0	50.3	48.5	48.0	49.1	49.2	3 . 1
9	50.3	50.9	49.2	48.6	49.8	49.7	3 . 6
10	51.8	52.1	50.8	50.1	50.8	51.1	2 . 3
11	51.1	51.2	49.7	48.8	50.3	50.2	2 . 8
12	50.7	50.8	49.3	48.8	49.5	49.8	2 . 2
13	50.6	50.4	49.3	48.4	49.5	49.6	2 . 3
14	49.6	49.7	47.5	47.6	47.8	48.4	2 . 7
15	49.7	49.5	48.2	47.6	48.7	48.7	2 . 9
16	50.6	50.8	49.1	48.8	49.8	49.8	2 . 8
17	50.5	50.8	49.5	48.3	49.2	49.6	2 . 6
18	50.4	50.3	49.3	48.9	49.4	49.6	1 . 5
19	49.8	50.2	48.7	48.3	49.4	49.3	2 . 7
20	50.7	50.6	48.9	49.1	49.9	49.8	3 . 0
21	50.5	50.4	48.7	48.1	49.0	49.3	3 . 1
22	49.7	50.0	48.5	47.7	48.4	48.8	2 . 7
23	49.2	49.4	48.1	47.3	47.9	48.4	2 . 7
24	48.6	49.2	47.9	47.1	48.1	48.2	3 . 0
25	50.7	51.1	50.0	49.1	50.6	50.3	3 . 3
26	51.8	51.9	50.7	49.9	51.0	51.0	2 . 3
27	51.0	51.0	49.1	48.8	49.2	49.8	2 . 6
28	49.9	50.1	48.6	47.6	47.9	48.8	2 . 8
29	49.7	49.9	48.3	47.3	47.8	48.6	2 . 8
30	49.7	49.9	48.5	47.9	48.5	48.9	2 . 4
	50.4	50.6	49.1	48.4	49.3	49.5	2 . 7

Maximum : 52.1 le 10 à 9 h. **Maximum : 3.6 le 9**

Minimum : 47.1 le 24 à 16 h. **Minimum : 1.5 le 18**

NOVEMBRE 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.2	20.6	25.0	23.5	20.6	21.4	28.0	15.0
2	17.8	21.0	25.4	21.8	18.6	20.9	27.0	14.8
3	17.4	21.0	27.0	25.0	22.0	22.5	29.0	14.6
4	17.5	20.8	27.7	21.6	20.2	21.5	28.2	15.8
5	18.6	21.8	27.2	25.4	21.8	22.9	28.2	15.6
6	16.8	20.2	24.4	21.4	18.0	20.1	26.0	16.2
7	17.6	19.2	23.4	23.2	21.8	21.0	24.8	15.6
8	17.8	20.6	26.4	20.8	17.2	20.3	27.2	16.0
9	16.8	20.8	26.2	26.0	21.2	22.2	27.0	15.0
10	16.0	19.0	23.2	20.0	17.8	19.2	24.9	15.0
11	16.0	20.5	26.6	21.8	18.2	20.6	27.6	14.3
12	17.5	20.0	24.0	22.4	21.0	21.0	25.4	16.6
13	18.0	22.0	26.6	22.8	18.0	21.5	27.8	16.6
14	17.8	21.0	25.4	21.6	18.8	20.9	27.0	16.8
15	16.2	21.6	24.6	21.0	19.0	20.5	26.0	14.6
16	16.8	20.4	21.2	17.4	16.0	18.3	24.0	15.8
17	14.8	17.4	23.0	20.6	17.3	18.6	24.0	14.0
18	13.8	16.2	19.6	17.8	16.2	16.7	20.2	11.8
19	15.8	17.0	23.5	17.8	16.2	18.0	23.8	14.4
20	16.8	20.5	24.0	17.2	17.2	19.1	25.4	15.2
21	17.0	20.4	25.0	21.8	17.6	20.3	25.5	15.7
22	16.8	19.6	22.0	21.0	18.8	19.6	23.6	15.7
23	16.5	19.0	23.8	23.0	20.2	20.5	24.8	16.0
24	15.0	18.0	25.2	25.4	22.8	21.3	26.2	14.6
25	17.0	22.5	26.4	23.0	15.4	20.8	27.6	14.2
26	16.2	19.5	24.0	21.0	17.2	19.6	25.8	12.6
27	16.2	21.2	23.8	16.4	15.7	18.6	24.5	14.7
28	15.8	19.2	25.2	23.6	21.5	21.0	25.4	14.2
29	17.0	20.8	24.8	26.0	23.7	22.4	27.0	15.4
30	19.6	23.4	27.6	26.4	22.4	23.9	28.4	16.2
	16.8	20.2	24.7	21.9	19.1	20.5	26.0	15.1

Maximum : 29.0 le 3

Minimum : 11.8 le 18

NOVEMBRE 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	12.51	12.27	10.87	11.15	0.78	11.51	7.00
2	13.33	12.94	12.85	12.15	13.14	12.88	0.20
3	12.10	12.33	11.58	9.66	12.03	11.54	
4	13.36	13.36	15.19	16.41	16.58	14.98	9.70
5	15.28	14.66	13.43	14.50	17.31	15.03	
6	13.62	13.10	14.75	13.94	15.02	14.08	12.50
7	14.04	14.62	12.44	14.15	13.39	13.73	0.30
8	13.93	14.10	10.66	13.36	11.37	12.68	4.00
9	13.32	13.67	13.69	12.98	16.65	14.06	0.75
10	12.64	13.21	13.83	13.38	13.62	13.33	0.50
11	11.80	12.92	15.49	13.71	14.29	13.64	15.00
12	14.56	14.93	13.04	13.67	14.50	14.14	0.20
13	13.81	15.52	14.46	13.11	13.81	14.14	5.00
14	14.22	14.82	12.21	14.78	14.55	14.11	14.50
15	12.53	13.51	12.36	12.94	13.21	12.91	
16	13.04	12.98	14.70	12.97	12.93	13.32	12.55
17	11.68	12.39	13.95	11.96	12.74	12.54	6.50
18	11.60	11.68	12.11	11.01	11.68	11.61	0.35
19	12.20	14.09	13.97	13.62	13.39	13.45	21.45
20	13.62	15.11	14.16	13.54	14.58	14.20	40.10
21	14.09	14.85	14.07	14.34	13.74	14.22	7.90
22	13.77	14.38	13.59	12.94	15.16	13.97	4.30
23	13.50	14.43	12.20	13.63	12.80	13.31	
24	12.39	12.61	11.06	10.33	10.96	11.47	
25	11.77	12.97	14.24	12.99	13.00	12.99	22.15
26	11.68	12.61	14.16	13.86	12.51	12.96	
27	12.25	14.70	14.45	12.13	12.26	13.16	13.20
28	12.76	13.39	14.62	13.91	13.26	13.59	6.40
29	13.50	14.93	13.20	10.90	9.24	12.35	
30	14.38	14.03	13.87	13.57	14.31	14.03	0.20
	13.11	13.70	13.37	13.05	13.43	13.33	204.75

Maximum : 17.31 le 5 à 18 h. **Maximum : 40.10 le 20**

Minimum : 9.24 le 29 à 18 h.

NOVEMBRE 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	85	69	47	53	62	63.2	0.80	0.20	1.05	0.65	0.35	3.05
2	88	71	55	64	82	72.0	0.45	0.15	0.85	0.80	0.20	2.45
3	82	68	46	43	64	60.6	0.50	0.30	0.95	0.85	0.40	3.00
4	90	74	56	86	94	80.0	0.60	0.20	0.80	0.50	0.30	2.40
5	96	77	52	62	89	75.2	0.40	0.10	0.80	1.20	0.60	3.10
6	96	75	66	74	98	81.8	0.50	0.20	0.50	0.60	0.10	1.90
7	94	88	60	68	70	76.0	0.20	0.10	0.70	1.00	0.60	2.60
8	92	80	43	74	79	73.6	0.70	0.20	1.20	1.10	0.30	3.60
9	94	76	56	53	89	73.6	0.80	0.10	1.10	1.10	0.65	3.75
10	93	82	67	78	90	82.0	0.45	0.10	0.50	0.30	0.20	1.55
11	87	73	61	71	92	76.8	0.30	0.20	0.75	0.55	0.15	1.95
12	95	86	60	68	79	77.6	0.05	0.10	0.65	0.35	0.25	1.40
13	90	80	57	64	90	76.2	0.25	0.10	0.70	0.60	0.20	1.85
14	94	81	52	78	90	79.0	0.20	0.10	0.80	0.50	0.20	1.80
15	91	71	55	71	82	74.0	0.20	0.15	0.75	0.60	0.20	1.90
16	92	74	79	88	96	85.8	0.20	0.30	0.30	0.30	0.05	1.15
17	93	83	68	67	87	79.6	0.10	0.10	0.45	0.50	0.25	1.40
18	99	85	72	74	85	83.0	0.35	0.10	0.45	0.35	0.20	1.45
19	91	98	66	90	98	88.6	0.35	0.05	0.20	0.40	0.10	1.10
20	96	84	65	93	100	87.6	0.10	0.05	0.55	0.35	0.15	1.20
21	98	83	61	74	92	81.6	0.10	0.05	0.65	0.40	0.30	1.50
22	97	85	70	71	94	83.4	0.25	0.10	0.45	0.45	0.15	1.40
23	97	88	58	66	74	76.6	0.40	0.10	0.90	0.50	0.40	2.30
24	98	82	48	44	55	65.4	0.60	0.10	0.65	0.35	0.30	2.00
25	82	65	57	63	100	73.4	0.70	0.10	0.30	0.30	0.20	1.60
26	85	75	65	76	85	77.2	0.20	0.05	0.35	0.10	0.20	0.90
27	89	79	67	87	92	82.8	0.30	0.10	0.50	0.20	0.10	1.20
28	96	82	63	65	71	75.4	0.20	0.10	0.70	0.80	0.40	2.20
29	94	82	59	45	45	65.0	0.70	0.10	0.75	1.05	0.75	3.35
30	85	67	52	55	72	66.2	0.55	0.20	0.95	0.65	0.40	2.75
	91.9	78.7	59.4	68.8	83.2	76.4	11.50	3.90	20.35	17.40	8.65	61.80

Maximum : 100 les 20 et 25 à 18 h.

Minimum : 43 les 3 à 16 h. et 8 à 13 h.

Maximum : 3.75 le 9

Minimum : 0.90 le 26

NOVEMBRE 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	31.0	36.0	35.8	27.8	22.4	30.6	5.25	1.35	6.60
2	32.2	42.4	45.8	24.6	19.6	32.9	5.25	3.40	8.65
3	32.6	41.4	44.6	29.4	22.8	34.1	6.00	3.65	9.65
4	32.2	40.2	44.2	23.4	21.8	32.3	5.75	2.45	8.20
5	22.0	43.2	41.8	35.0	23.0	33.0	3.50	6.10	9.60
6	23.4	31.0	36.2	21.0	19.2	26.1	1.65	3.85	5.50
7	25.2	27.4	33.4	29.6	24.6	28.0	4.40	2.85	7.25
8	22.2	38.8	44.4	24.6	18.7	29.7	4.10	3.65	7.75
9	32.0	39.6	41.8	40.0	22.2	35.1	6.10	5.15	11.25
10	21.4	31.8	38.0	35.2	19.2	29.1	1.75	1.60	3.35
11	23.0	41.0	44.8	24.2	18.8	30.3	4.75	3.60	8.35
12	23.6	32.4	34.2	30.4	22.2	28.5	3.65	3.25	6.90
13	22.6	45.6	46.4	26.2	18.2	31.8	3.20	3.60	6.80
14	36.2	40.8	44.2	25.6	19.8	33.3	5.70	3.60	9.30
15	23.6	40.4	34.6	25.8	20.2	28.9	5.85	3.10	8.95
16	22.8	32.2	34.0	19.8	17.6	25.3	1.35	1.55	2.90
17	21.0	26.8	41.8	27.8	18.8	27.2	1.40	3.95	5.35
18	19.2	28.6	30.4	24.6	18.2	24.2	1.65	0.00	1.65
19	21.4	23.4	45.0	20.4	17.4	25.5	1.10	3.00	4.10
20	22.6	37.8	44.2	18.6	18.6	28.3	2.65	2.60	5.25
21	22.2	40.6	43.2	27.2	18.6	30.3	3.40	2.95	6.35
22	22.8	38.6	34.2	26.6	21.4	28.7	4.10	3.60	7.70
23	30.0	35.6	39.2	32.0	22.2	31.8	5.20	6.15	11.35
24	23.0	37.4	42.2	40.4	28.2	34.2	3.60	6.35	9.95
25	25.2	42.0	48.2	36.8	16.4	33.7	5.50	4.85	10.35
26	24.8	42.6	35.0	27.6	18.8	29.7	4.15	5.10	9.25
27	22.4	41.8	47.0	19.0	17.1	29.4	2.10	1.35	3.45
28	23.4	35.0	45.4	31.8	23.6	31.8	4.10	4.85	8.95
29	32.4	38.6	38.6	40.3	30.6	36.1	5.60	6.35	11.95
30	35.1	42.8	46.8	35.2	23.8	36.5	5.95	4.60	10.55
	25.7	37.2	40.8	28.3	20.8	30.5	118.75	108.45	227.20

Maximum : 48.2 le 25 à 13 h.

Minimum : 16.4 le 25 à 18 h.

Maximum : 11.95 le 29

Minimum : 1.65 le 18

NOVEMBRE 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	54.8	5.6	18.5	21.8	13.5	114.2	19	24	23	20	8	18.8
2	53.1	4.7	23.4	25.9	19.1	126.2	20	25	22	20	18	21.0
3	75.6	8.1	19.7	13.8	15.7	132.9	23	28	25	20	20	23.2
4	50.3	2.2	11.0	18.9	16.1	98.5	7	25	22	16	14	16.8
5	35.4	1.7	13.3	45.6	26.7	122.7	6	15	22	20	18	16.2
6	104.3	16.1	29.9	26.8	10.7	187.8	22	28	23	8	9	18.0
7	57.8	9.7	55.5	63.5	42.0	228.5	15	17	22	20	15	17.8
8	54.7	3.6	81.3	84.0	59.4	283.0	18	20	22	19	12	18.2
9	229.3	11.3	59.9	65.0	33.9	399.4	18	20	22	18	12	18.0
10	97.8	15.2	29.8	26.8	22.5	192.1	27	28	22	22	15	22.8
11	101.3	9.5	26.8	39.3	18.6	195.5	23	27	28	20	8	21.2
12	31.8	7.1	33.3	18.8	16.7	107.7	9	18	22	20	15	16.8
13	55.9	11.4	24.0	19.8	19.2	130.3	20	26	27	22	8	20.6
14	30.9	1.8	20.9	29.4	21.0	104.0	15	19	22	18	8	16.4
15	84.8	8.4	27.8	25.6	21.4	168.0	26	28	23	22	9	21.6
16	83.2	11.0	17.8	33.1	18.0	163.1	21	17	15	7	6	13.2
17	98.3	17.2	26.2	24.3	25.7	191.7	18	25	27	20	13	20.6
18	155.3	17.2	42.0	26.8	21.7	263.0	15	27	25	18	12	19.4
19	83.7	8.4	41.7	38.5	14.7	187.0	8	2	26	7	3	9.2
20	81.7	18.8	57.1	33.9	8.0	199.5	22	28	15	4	1	14.0
21	50.9	9.1	38.0	42.6	35.4	176.0	7	28	15	14	8	14.4
22	129.0	17.1	32.8	35.6	23.9	238.4	15	27	17	20	16	19.0
23	117.6	21.5	92.8	86.8	42.4	361.1	9	26	22	20	18	19.0
24	179.2	18.4	86.9	69.0	32.5	386.0	0.1	26	27	21	20	18.8
25	113.2	11.3	21.4	29.6	27.6	203.1	22	27	25	23	0.2	19.4
26	112.9	12.5	28.0	35.7	27.2	216.3	23	26	27	19	20	23.0
27	72.6	8.7	16.9	17.6	11.8	127.6	19	26	25	7	11	17.6
28	27.9	3.3	28.4	30.5	24.9	115.0	20	25	26	21	21	22.6
29	87.0	2.7	18.9	50.2	32.7	191.5	19	23	27	24	20	22.6
30	78.7	8.7	20.5	10.7	11.9	130.5	24	27	26	24	12	22.6
	2589.0	302.3	1044.5	1089.9	714.9	5740.6	17.0	23.6	23.0	17.8	12.3	18.7

Maximum : 399.4 le 9 — **Maximum** : 28 fréquent

Minimum : 98.5 le 4 — **Minimum** : 0.1 le 24 à 7 h.

NOVEMBRE 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.7 NE1/4E	0.7 E1/4SE	0.8 ENE	2.7 NE1/4E	0.8 ENE	1.1
2	0.2 SE1/4E	0.9 NE	1.9 NW	2.2 NE1/4E	1.8 E1/4NE	1.4
3	2 0 NE1/4N	0.0	1.0 NE1/4N	0.0	2.8 E	1.1
4	0.0	0.0	0.5 W	2.8 SE	2.0 W	1.0
5	0.0	0.0	2 4 NW	1.2 SE	2.8 E1/4NE	1.3
6	2.0 E1/4SE	1 9 E1/4NE	1.0 E	0.0	0.0	1.0
7	0.2 NW	3.0 W1/4SW	6.0 W	5.0 WSW	4.0 W1/4NW	3.6
8	0.0	3.5 W1/4SW	7.2 W1/4SW	7.8 WSW	7.8 W1/4SW	5.2
9	0 4 W	2 5 W1/4SW	4.0 WSW	4.2 W	3.1 E	2.8
10	3.0 E	1.9 E	1.8 E	3.0 E	3.0 E	2.5
11	1.9 E1/4NE	0 7 NNE	1.7 N1/4NE	3.0 NE1/4E	2.3 NNE	1.9
12	2.0 W	0 3 W1/4SW	3.2 W1/4NW	2 4 N1/4NE	0.2 NE1/4N	1 6
13	0.9 E1/4SE	2.0 E	1.7 NE	2.3 E1/4NE	2.0 E1/4NE	1.8
14	0 0	0.0	3.0 W	2 5 ESE	2.4 ENE	1.6
15	0 9 E1/4SE	1.0 E1/4NE	1.4 E1/4NE	2.3 E1/4SE	3.0 E	1.7
16	1.2 E	1.2 E1/4SE	3.6 N	3.4 E	1.5 E1/4SE	2 2
17	1.4 E1/4SE	2.9 E	1.0 E1/4SE	2.0 E	3.4 E1/4SE	2 1
18	2.3 ESE	2.6 SE	2.2 E	2.3 E1/4SE	2 8 SE	2.4
19	0.5 E	0.8 E	3.5 E	3.0 E	1.5 E	1.8
20	1.0 ENE	4.1 ENE	3.4 N	1.9 SE	0.7 E1/4NE	2.2
21	2.0 NE	1.4 N1/4NE	4.0 NE	1.0 NE	6.7 W	3.0
22	2.4 NE	0.9 NW	2.1 WNW	6.4 W1/4SW	2.0 ENE	2.7
23	2.0 W	2.5 W	7.8 W	7.5 W	6.0 W1/4SW	5.1
24	2.0 W	3.0 W	6 9 W	5.5 W	3.7 WSW	4.2
25	1.0 E	1.9 SE	0 0	3.4 E	5.4 SSE	2.3
26	1.8 SW	1.0 E	2.2 E	4 8 NE	4.0 E	2.7
27	0.0	1.5 E	0.5 W	1.9 W1/4SW	2.0 SE	1.2
28	0.3 S	0.4 W	0.9 E	2.3 W	5.5 W	1.9
29	0.6 SSE	0.0	2.0 W	5.4 W1/4SW	3.9 WSW	2.4
30	1.0 E	1.2 E	0.3 ESE	0.0	1.6 E	0.8
	1.1	1.4	2.6	3.1	2.9	2.2

Maximum : 7.8 le 8 à 16 h. et 18 h. et le 23 à 13 h.

Minimum : 0.0 assez fréquent

NOVEMBRE 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	7	Str-c, str, ci-c.	6	Str-c, c, a-c.	9	Str-c, c-ni, c.
2	6	Str, c, ci-str.	6	A-c, c, a-str.	7	C, a-c, ni.
3	5	Str, a-c, ci-str.	2	Str, a-c.	7	A-c, c, a-str.
4	5	Str, ci-str.	4	C, str, ci-str.	8	Str-c, a-c, str.
5	9	Str-c, str, ci-str.	6	Str-c, a-c, ci-str.	7	A-c, ci-str, str.
6	9	Str, str-c.	9	Str-c, str.	9	Str-c, str, a-c, ni.
7	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.	8	A-c, str-c, c, c ni.
8	9	Str, str-c.	7	Str, a-c.	7	A-c, c, a-str, ni.
9	2	Ci-str, str-c, a-c.	3	Ci-str, ci-c, str, a-c.	7	Str-c, a-c, ci-str, c.
10	9	Str, str-c, c.	9	Str-c, str.	8	Str-c, c-ni, ni.
11	8	C, str-c, ci.	4	C, a-c, str-c.	7	Str-c, c-ni, c
12	7	Str-c, str.	7	Str-c, str.	8	Str-c, c-ni, ni, c.
13	9	Str, str-c.	6	Str-c, str, c.	5	C, str-c, a-c.
14	8	C, str-c, str.	5	C, ci, ci-str, str-c.	5	C, a-c, ci-str, str-c, ni.
15	4	C, a-c, ci-str, str-c.	3	Str-c, a-c, c, ni.	6	Str-c, str, ni, c-ni.
16	9	Str, str-c.	9	Str, str-c, ni.	7	Str-c, a-c, str.
17	8	Str, str-c, c.	7	Str-c, str.	7	Str-c, str, c, a-c.
18	10	Couvert.	9	Str, str-c, ni.	7	Str, str-c, ni.
19	10	Couvert.	10	Couvert	8	Str, c-ni, ni.
20	9	Str-c, str, ci str.	8	Str-c, str, c-ni.	6	Str-c, a-c, ni, c-ni.
21	10	Couvert	5	C, a-c, str-c, a-str.	6	C, str-c, a-c, str, ni.
22	9.5	Str, str-c.	8	Str-c, str, c.	8	Str-c, ni, c-ni, c, str.
23		Brouillard.	4	C, a-c, ci-c, ci, str-c	9	A-c, ci-str, ci-c, c.
24		Brouillard.	3	Str, ci, ci-str.	7	A-c, ci-str, c.
25	4	A-str, ci-str, a-c.	3	Ci-str, c, a-c, str.	7	A-c, c, ci, a-str.
26	9	Str, str c.	7	Str-c str.	7	Str-c, str, c.
27	9	Str-c, str.	8	Str-c, str, ci-str.	6	A-c, str-c, c, str.
28	8	Str-c, ci-str, str.	4	Str, str-c, ci-str.	6	C, a-c, str c, ci-str.
29	4	Ci-str, c, str.	5	A-c, c, ci-str.	7	A-c, c.
30	4	A-c, ci-str, c.	4	A-c, c, str.	6	A-c, c, a-str.
	6.9		5.8		7.0	

NOVEMBRE 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyenne
1	9	Str-c, c-ni, ni, str.	9	Str-c, ni, str.	8.0
2	9	Str-c, c-ni, ni, c.	8	Str-c, c, ci-str.	7 2
3	8	Str-c, a-c, c.	7	Str-c, str.	5.8
4	9	Str c, str, a-c, ni.	9	Str-c, c-ni, ci-str.	7.0
5	7	Str-c, a c, str, ni.	7	Str-c, c, ci-str.	7.2
6	10	Couvert.	10	Couvert.	9.4
7	7	Str-c, a-c, c-ni.	8	Str-c, c, ci-str.	8.0
8	9	Str-c, c-ni, ni, c.	9	C-ni, ni, str-c.	8.2
9	8	Ci-c, str-c, str.	9	Str-c, c-ni, ci.	5.8
10	7	Str-c, str, ni.	8	Str-c, str, c.	8 2
11	8	Ni, c-ni, str-c.	9	C-ni, ni. str-c.	7.2
12	7	Str-c, str, c-ni, ni.	7	Str-c, ni, c-ni.	7 2
13	7	C-ni, str-c, ni. c,	9	C-ni, ni, str, c.	7.2
4	7	Str-c, str, ni, c-ni.	8	Str-c, ni, c-ni, str, c.	6.6
15	7	Str, str c, ni, c-ni, c.	9	Str, str c, c.	5.8
16	10	Couvert.	10	Couvert.	9.0
17	6	Str-c, str, c-ni, ni.	9	Str, str-c.	7.4
18	8	Str, str-c, c-ni, ni.	9	Str, str-c, c.	8.6
19	10	Couvert.	10	Couvert.	9.6
20	10	Couvert.	10	Couvert.	8.6
21	5	Ci-str, a-c, str-c.	9	Str-c, ni, c-ni, str.	7.0
22	8	Str-c, c-ni, ni, c.	7	Ni, c-ni, str, ci str.	8.1
23	6	A-c, ci-str, str-c, c.	6	Ci-str, str-c, ci, c.	6.2
24	5	A-c, ci-str, c.	4	C, ci-str, ci.	4.7
25	5	C, a-c, str-c, str.	10	Couvert.	5.8
26	6	Str-c, ci-str, str.	9	Str, str-c, c-ni.	7.6
27	10	Couvert.	10	Couvert.	8 6
28	7	C, a-c, ci-c, str.	9	Str-c, ci-str, c.	6.8
29	4	C, a-c, ci-str, a-str.	4	Str-c, c, ci-str.	4.8
30	4	A-c, c, str, ni.	8	Ni, c-ni, str-c, c.	4.0
	7.4		8 3.		7.2

Maximum : 9.6 le 19

Minimum : 4.0 le 30

NOVEMBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. horizon embrumé, brume faible à 13 h. ; 14 h. 36 T SW ; 16 h. ● SW, 18 h. O aux environs. Nuit ⚡ zénithal.
2	⌓	13 h ● SW, 14 h, 15 ⚡ S, 14 h. 40 ⚡ au zénith, 16 h. ⊙ aux environs.
3	⌓	Dans le soirée < aux environs.
4	⌓	7 h. ≡ dans quelques plaines et vallées, 9 h horizon faiblement embrumé, 13 h. 15 T S, 14 h. 10 ● au zénith, 16 h. ● et ⚡ aux environs, 18 h. brume, < aux environs.
5	⌓	7 h ≡ bas, 9 h. et 13 h. horizon embrumé, 16 h. ● E, 18 h. brume. Soir < aux environs.
6	⌓	12 h. 35 ⦶, 13 h. O E, 15 h. 14 ⚡ W, 15 h. 30 ● au zénith, 16 h. et 18 h. O partout, < W.
7	⌓	7 h. et 9 h. horizon embrumé, 13 h. 40 ⊙ au zénith, 18 h. ⊙ aux environs et < NE.
8	⌓	7 h. horizon embrumé, 13 h. O aux environs, 14 h. 30 ● avec grains au zénith, 15 h. 35 fragment d' ⌒ E, 16 h. ● aux environs et ⚡ SW, 16 h. 27 ⚡ au zénith, 17 h. 24 double ⌒ complet E, 18 h. ● aux environs et ⚡ zénithal.
9	⌓	7 h. à 16 h temps brumeux, 18 h. ⚡ ENE. Nuit ⊙ fine zénithale.
10	⌓	13 h. ⊙ aux environs, 15 h. 07 O fine partout, 18 h. ⊙ aux environs.
11	⌓	13 h. 44 T W et ● aux environs, 16 h. ⊙ avec ⚡ aux environs, 16 h. 23 ● au zénith, 18 h. ● avec ⚡ aux environs.
12	⌓	7 h. et 9 h. temps brumeux, 11 h. 30 T SW, 12 h. 25 < SE, 13 h. ⊙ aux environs, 13 h. 56 ● au zénith, 16 h. ● aux environs, 17 h. 15 ⦶ en fragments, 17 h. 25 double ⌒ NE, 18 h. ● et ⚡ aux environs.
13	⌓	7 h. horizon faiblement embrumé, 13 h. T W, 16 h. ⚡ et ● aux environs, 17 h. ● et ⚡ au zénith, 18 h. ● avec ⚡ aux environs.
14	⌓	7 h. et 9 h. horizon embrumé, 12 h. 35 ⚡ SE, 13 h. ● aux environs, 16 h.

NOVEMBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

		● aux environs, ⊙ au zénith à 16 h. 20.
15		9 h. ⊙ SW, 13 h. et 16 h. ⊙ aux environs et ⊼ NW, 18 h. horizon brumeux
16	△	9 h. O E, 9 h. 15 O au zénith, 13 h. ⊙ aux environs et T SW, 16 h. et 18 h. ⊙ partout
17		7 h. O E, 14 h. 04 ⦶, 16 h. O NW, à 16 h. 19 ● au zénith.
18		7 h., 9 h. et 16 h. O aux environs.
19		7 h. et 9 h. O partout, 13 h. O aux environs, 15 h. 21 O au zénith, O partou à 16 h. et 18 h.
20	△	7 h. ≡ sur quelques sommets, 10 h. 56 fragment ⦶, 12 h. 50 T E, 13 h. ● aux environs, ● au zénith à 14 h. 15; à 15 h. 40 ⊼ zénithal, ⊙ partout à 16 h. et 18 h
21		7 h. O aux environs, 12 h. 47 T WSW, 13 h. ⊙ aux environs, ● au zénith à 13 h. 39 suivie de ⊼ à 13 h. 53, à 18 h. O partout.
22		7 h. ≡ sur les sommets, 11 h. 25 T NW, 13 h. ⊙ avec ⊼ aux environs quelques gouttes au zénith à 13 h. 10, 16 h. ● et ⊼ SW, 18 h. ● aux environs, à 18 h. 05 double ⌒ en fragments ENE.
23		7 h. ≡ clair, 9 h. ⦶ en fragments, 9 h. 35 ⊕, 18 h. 28 < SE.
24	△	7 h. ≡ épais, 12 h. 28 ⦶, 18 h horizon légèrement embrumé, < SE à 18 h. 13
25	△	17 h. 23 T SW, 17 h. 35 ⊙ zénithale, 18 h. ● partout et ⊼ au zénith.
26		15 h. 21 T SW. < W à 18 h.
27	△	7 h. ≡ sur quelques sommets, 13 h. ⊙ aux environs, au zénith à 13 h. 15, à 13 h. 34 T W, 16 h. O partout, 18 h. ⊙ aux environs et quelques gouttes au zénith.
28		7 h., 9., 13 h. et 16 h. brume faible, 18 h. 22 < SE, ⊼ partout dans la nuit.
29	△	7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. 30 ⦶. Soir < aux environs.
30	△	16 h. O SW, 16 h. 40 T S, 18 h. ● et ⊼ aux environs. Dans la nuit ⊼ zénithal.

NOVEMBRE 1931

Résumé du mois

	Normales de Novembre	Novembre 1931.
Pression barométrique.	650, 27 m/m	649.5
Température :	21° 4	20° 5
moyenne des maxima	27° 28	26° 0
moyenne des minima	14° 30	15° 1
maximum absolu	34° en 1904-1923	29°
minimum absolu	5° 5 en 1923	11° 8
Tension de la vapeur d'eau	12.82	13.33
Humidité relative	67.5	76.4
Insolation	63.1 %	59.5 %
Pluie	132.88	204.75
Valeurs extrêmes maximum	390.63 en 1916	
Valeurs extrêmes minimum	9.43 en 1912	
Evaporation sous abri	66.05	61.80

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en NOVEMBRE 1931

Batavia	— Bulletin séismique. Avril-Mai-Juin 1931.
Canton	— Univ. Sun Yatsen. Revue Bimensuelle. Mai-Juin 1931.
Denver	— Bulletin séismique. Juin-Juillet-Août 1931.
Florissant	— Bulletin séismique. Août 1931.
Hong-Kong	— Monthly meteorological bulletin. Juin 1931.
Kew	— Seismological bulletin. Septembre 1931.
Kobenhavn	— Bulletin séismique. Janv.-Septembre 1929.
La Paz	— Bulletin séismique. Sept.-Oct.-Nov. 1930.
London	— R. M. S. Quaterly journal. N° 242. Octobre 1931.
Lourenço-Marquès	— Relatorio de Observatorio Campo Rodrigués. 1930.
—	— Bulletin météorologique. Janv.-Fév.-Mars 1931.
Madrid	— Servicio sismologico. Boletin mensual. Nov.-Déc. 193(
Manila	— W. B. Meteorological bulletin. Janvier-Avril 1930.
—	— Seismological bulletin. Juillet-Août 1931.
Nagasaki	— Seismic bulletin. Juin-Juillet 1931.
Nankin	— Monthly meteorological bulletin. Nov.-Décembre 193(
—	— Annual meteorological report 1929. Vol. II.
Oxford	— The international seismological summary for 1927 Octobre-Novembre-Décembre.
Paris	— Radiosignaux. Corrections n°s 33-34-35.
—	— O. N. M. Bulletins quotidiens. Septembre 1931.
—	— B. I. H. Bulletin horaire N° 63.
Phu-Lien	Bulletin séismique. Février-Mars-Avril 1931.
—	— Bulletin mensuel des observations. Déc. 1930.
Quito	— Boletin meteorologico y sismologico. Juillet 1931.
Saint-Louis	— Bulletin séismique. Août 1931.
Strasbourg	— Bulletins séismiques. Août-Septembre 1931.
Talence	— Bulletin de l'Observatoire : 2e série, n° 16.
—	— H. Memery. Les époques de fréquence de la pluie Bordeaux pendant cinquante ans.
Tortosa	— Boletin mensual. Janvier-Février-Mars 1931.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie. Août-Sept. 193
—	— Tableau des pluies en Déc. 1930, Janv. et Fév. 193
Washington	— G. U. Seismological despatches. Juil.-Août-Sept. 193
—	— Monthly Weather Review. Juin 1931.
—	— U. S. C. G. S. Seismographic report. Janv.-Fév.-Mars 193
Wellington	— Meteorological observations Mai-Juin-Juillet 1931.
Zagreb	— Bulletin séismique. Janvier-Juin 1931.
Zi-Ka-Wei	— Bulletin séismique. Fév.-Mars-Avril 1931.

P. le directeur de l'Observatoir

et p. o.

JEAN COZE, S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	⏚	Halo lunaire
▲	Grêle	⏛	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⚡	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↗	Vent fort, tempête
⊾	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomènes fréquents à Tananarive.

○	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume VIII

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 12 — Observations de Décembre 1931.

Position de l'Observatoire :

Latitude Sud : 18° 55' 02".

Longitude Est : $3^h\ 10^m\ 12^s,4$.

Altitude du baromètre : 1375 mètres au-dessus du niveau de la mer

Heure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE

1932

Les lectures barométriques sont faites sur baromètre à mercure, e ramenées à la température 0° centigrade.

Aucune correction n'est effectuée pour l'altitude et la gravité.

Correction de gravité — 1m/m 54 pour la pression 650.

L'oscillation de la pression est relevée sur le barographe à poids d Richard pour les 24 heures, de minuit à minuit temps du 45e méridien Est

On emploie le psychromètre d'August et les tables d'Angot.

La température au soleil est lue sur le thermomètre à boule noirci d'un actinomètre.

L'évaporomètre, modèle Piche, est sous l'abri météorologique.

L'héliographe photographique est du modèle Jordan ; la durée d'inso lation est exprimée en heures et fraction décimale d'heure.

La vitesse du vent en mètres par seconde est prise sur l'anémo cinémographe Richard, dont le moulinet est placé à 10 mètres au dessus du sol.

La vitesse en kilomètres par heure est donnée par un mouline Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

DÉCEMBRE 1931

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	50.9	50.8	50.0	49.4	50.0	50.2	1 . 8
2	51.4	51.4	50.6	49.4	50.2	50.6	2 . 3
3	51.0	51.2	49.5	48.8	49.4	50.0	2 . 8
4	50.4	50.7	49.0	48.3	48.8	49.4	3 . 3
5	50.4	50.2	48.7	47.8	48.6	49.1	3 . 4
6	51.3	51.4	50.1	50.0	50.8	50.7	3 . 3
7	51.3	51.2	49.4	49.1	50.2	50.2	2 . 7
8	50.3	50.3	48.9	47.5	48.9	49.2	3 . 4
9	49.5	50.1	48.9	48.0	49.0	49.1	2 . 3
10	49.8	5.00	49.3	48.6	49.1	49.3	2 . 0
11	50.3	50.2	49.3	48.4	49.0	49.4	2 . 2
12	50.6	50.6	49.2	48.8	49.6	49.7	3 . 1
13	50.6	51.1	49.6	49.0	49.8	50.0	2 . 4
14	50.4	50.4	49.1	48.0	49.1	49.4	2 . 5
15	51.0	50.8	49.9	49.1	49.7	50.1	2 . 3
16	51.8	52.0	51.3	51.3	51.5	51.6	2 . 5
17	52.0	52.1	50.9	49.9	51.1	51.2	2 . 6
18	51.3	51.0	49.8	49.3	49.8	50.2	3 . 8
19	51.3	51.4	50.2	49.5	49.9	50.4	2 . 0
20	51.2	51.2	49.8	48.8	49.1	50.0	2 . 6
21	50.1	49.8	48.2	47.6	48.8	48.9	3 . 1
22	50.0	49.8	47.9	47.1	47.9	48.5	3 . 1
23	50.2	50.4	49.4	48.4	48.6	49.4	2 . 4
24	49.7	49.9	48.3	46.9	46.6	48.3	3 . 2
25	47.8	47.7	45.7	45.3	45.7	46.4	3 . 2
26	46.4	46.3	45.9	44.7	45.9	45.8	2 . 3
27	46.8	47.0	45.7	45.4	45.9	46.1	2 . 7
28	47.7	47.9	47.2	46.1	47.2	47.2	3 . 2
29	48.9	49.1	48.1	47.2	48.0	48.2	3 . 1
30	49.8	49.9	49.1	47.7	48.2	48.9	2 . 5
31	49.5	49.5	47.6	47.7	48.0	48.4	2 . 8
	50.1	50.2	48.9	48.1	48.8	49.2	2 . 7

Maximum : 52.1 le 17 à 9 h. Maximum : 3.8 le 18

Minimum : 44.7 le 26 à 16 h. **Minimum : 1.8 le 1er**

DÉCEMBRE 1931

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.5	22.0	25.0	25.0	21.6	22.2	25.9	15.0
2	18.2	21.9	23.8	23.4	21.0	21.6	27.0	14.7
3	19.4	21.8	25.8	24.0	21.4	22.3	27.8	16.7
4	18.2	22.6	28.0	24.0	22.2	23.0	28.8	16.2
5	17.8	20.2	25.8	26.8	21.6	22.4	27.0	15.4
6	17.8	20.8	25.8	20.8	17.6	20.5	26.8	16.2
7	18.4	21.8	27.6	20.4	19.5	21.5	28.0	15.4
8	17.2	18.5	24.0	22.5	17.6	19.9	25.2	16.0
9	16.2	17.5	21.2	18.8	16.5	18.0	22.6	15.3
10	16.4	18.5	21.0	17.5	18.4	18.3	22.0	14.8
11	17.6	19.8	22.2	21.8	19.2	20.1	23.2	15.5
12	17.8	21.2	23.5	18.8	17.2	19.7	26.0	16.2
13	16.8	18.0	23.8	19.0	17.4	19.0	24.6	15.4
14	18.0	21.8	26.0	23.6	19.8	21.8	26.9	16.6
15	16.5	20.5	25.6	24.2	20.8	21.5	26.6	14.6
16	17.2	19.8	24.8	18.4	17.4	19.5	25.8	15.8
17	16.2	20.4	25.2	24.8	17.8	20.9	27.8	14.8
18	18.8	22.0	25.5	22.4	19.2	21.6	27.2	16.6
19	17.2	19.2	23.8	23.2	19.6	20.6	25.0	15.6
20	16.8	19.8	24.0	24.0	21.8	21.3	25.2	12.8
21	18.8	21.0	26.5	21.6	17.8	21.1	27.2	16.4
22	17.5	21.6	24.0	24.5	20.0	21.5	26.4	16.3
23	17.8	19.6	21.6	21.4	19.8	20.0	24.8	15.8
24	18.6	20.2	24.8	22.2	21.4	21.4	26.4	16.4
25	17.2	19.0	19.0	20.6	19.8	19.1	22.0	15.6
26	16.6	18.2	22.4	20.4	19.0	19.3	23.0	15.8
27	17.6	19.8	23.8	21.2	20.2	20.5	24.6	16.2
28	18.4	21.9	23.6	26.0	17.6	21.5	26.5	15.2
29	19.2	20.8	23.0	24.5	22.4	22.0	25.6	16.4
30	17.8	20.8	25.0	24.9	21.8	22.0	26.6	16.3
31	17.5	23.0	27.6	19.2	18.8	21.0	28.4	16.4
	17.6	20.4	24.3	22.2	19.5	20.8	25.8	15.7

Maximum : 28.8 le 4

Minimum : 12.8 le 20

DÉCEMBRE 1931

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	11.90	12.96	11.18	12.76	12.89	12.34	0.20
2	13.38	13.65	11.89	14.03	14.34	13.46	
3	14.19	14 66	12.94	12.40	13.94	13.62	0.05
4	14.59	15.82	13.97	11.77	15.25	14.28	24.30
5	13.62	14.03	14.60	12.35	13.20	13.56	15.30
6	14.52	14.62	13.59	16.23	13.74	14.54	26.00
7	14.78	14.34	14.90	13.60	14.91	14.50	1.20
8	13.09	13.51	14.99	13.29	14.04	13.78	5.10
9	13.39	13 94	13.74	13.02	13.21	13.46	11.50
10	13.27	14.11	14.34	13.21	14.78	13.94	4.60
11	13.74	14.26	14.84	13.34	14.62	13.96	1.55
12	14.68	14.22	14.63	14.24	13.68	14.29	36.70
13	13.92	14.11	14.24	13.51	13.85	13.92	5.40
14	15.02	15.47	14 14	15.23	13.95	14.76	
15	12.35	13.54	13.71	10.89	12.45	12.59	
16	13.09	13.95	15.19	14.17	13.43	13.96	7.80
17	12.81	13.91	12 65	15.36	14.22	13.79	7.80
18	15.16	15 35	15.80	15.11	15.41	15.36	27.50
19	12.51	13.10	13.79	13.19	13.76	13.27	0.05
20	11.89	12.74	14.99	12.72	12.46	12.96	
21	14.55	15 45	15.55	15.43	13.93	14.98	5.00
22	13.80	15.75	16.01	16.05	15.41	15.40	1.10
23	14.22	14.69	17 09	15.22	14.89	15.22	16.05
24	13.75	14.65	14 85	15.72	13.32	14.45	9.60
25	13.97	14.43	15.36	15.05	14.57	14.67	32.20
26	13.74	14.59	14.95	13.91	13.51	14.14	5.60
27	14.34	15.85	17.86	15 66	14.65	15.67	16.70
28	14.48	14.92	15.90	17.26	14.04	15.32	13.60
29	15.56	15 25	16 60	15.37	14.31	15 42	1.10
30	13.93	14.62	14.07	15.30	14.66	14.51	5.40
31	14.10	16.26	17.77	14.31	14.55	15.40	2.00
	13 82	14.47	14.65	14.21	14.06	14.24	283.40

Maximum : 17.86 le 27 à 13 h.

Minimum : 10.89 le 15 à 16 h.

Maximum : 36.70 le 12

DÉCEMBRE 1931

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	81	67	50	56	68	64.4	0.45	0.20	1.05	0.70	0.40	2.80
2	86	61	56	67	78	69.6	0.50	0.20	0.65	0.65	0.35	2.35
3	84	77	54	58	74	69.4	0.45	0.15	0.80	0.80	0.30	2.50
4	94	79	51	55	77	71.2	0.60	0.10	0.70	0.70	0.40	2.50
5	90	81	61	49	70	70.2	0.40	0.10	0.70	0.80	0.50	2.50
6	96	81	56	89	92	82.8	0.40	0.10	1.00	0.40	0.10	2.00
7	94	74	56	77	88	77.8	0.20	0.10	0.75	0.45	0.25	1.75
8	90	85	69	67	94	81.0	0.35	0.05	0.45	0.40	0.35	1.60
9	98	94	74	81	95	88.4	0.15	0.05	0.35	0.30	0.20	1.05
10	96	80	78	89	94	89.2	0.10	0.10	0.40	0.30	0.05	0.95
11	92	83	66	74	88	80.6	0.15	0.10	0.60	0.40	0.15	1.40
12	97	77	69	88	94	85.0	0.25	0.10	0.20	0.40	0.40	1.35
13	98	92	67	83	94	86.8	0.10	0.00	0.30	0.40	0.20	1.00
14	98	80	58	71	82	77.8	0.10	0.05	0.50	0.65	0.20	1.50
15	88	76	57	50	69	68.0	0.50	0.10	0.85	0.65	0.45	2.55
16	90	82	66	90	91	83.8	0.55	0.10	0.50	0.40	0.00	1.55
17	93	79	55	67	94	77.6	0.30	0.10	0.60	0.50	0.20	1.70
18	94	79	67	76	93	81.8	0.20	0.10	0.60	0.45	0.25	1.60
19	85	80	64	63	82	74.8	0.20	0.20	0.40	0.60	0.25	1.65
20	83	75	69	59	66	70.4	0.45	0.20	0.75	0.55	0.30	2.25
21	90	84	62	81	92	81.8	0.45	0.10	0.70	0.40	0.15	1.80
22	93	83	73	70	88	81.4	0.25	0.10	0.60	0.25	0.25	1.45
23	94	87	89	81	87	87.6	0.30	0.05	0.35	0.15	0.15	1.00
24	86	83	65	68	71	74.6	0.40	0.15	0.65	0.65	0.40	2.25
25	96	88	94	83	85	89.2	0.45	0.10	0.40	0.15	0.15	1.25
26	98	94	75	79	83	85.8	0.20	0.05	0.45	0.45	0.25	1.40
27	96	92	82	84	83	87.4	0.30	0.05	0.35	0.30	0.10	1.10
28	92	77	74	70	94	81.4	0.20	0.20	0.50	0.40	0.20	1.50
29	94	84	80	68	72	79.6	0.30	0.10	0.50	0.40	0.50	1.80
30	92	81	61	66	77	75.4	0.75	0.20	0.70	0.60	0.50	2.75
31	95	79	65	86	90	83.0	0.40	0.10	0.60	0.50	0.10	1.70
	92.0	81.4	66.5	72.4	84.0	79.2	10.40	3.40	17.95	14.75	8.05	54.55

Maximum : 98 les 9, 13, 14 et 26 à 7 h.

Minimum : 50 les 4 à 13 h. et 15 à 16 h.

Maximum : 2.80 le 1er

Minimum : 0.95 le 10

DÉCEMBRE 1931

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	24.0	41.6	40.2	36.4	25.2	33.5	5.00	5.60	10.60
2	33.6	39.8	34.4	34.2	23.2	33.0	5.45	5.65	11.10
3	34.0	41.6	36.2	33.6	23.4	33.7	5.65	5.65	11.30
4	26.0	39.0	48.2	27.6	23.8	32.9	4.65	3.60	8.25
5	25.6	30.4	46.4	42.8	23.0	33.6	4.90	5.65	10.55
6	24.2	42.4	43.6	22.0	18.4	30.1	4.25	3.85	8.10
7	33.8	41.2	47.0	30.0	20.4	34.5	4.75	2.65	7.40
8	22.4	26.8	39.0	27.8	18.2	26.8	1.20	4.00	5.20
9	19.2	24.4	29.8	22.2	17.6	22.6	1.40	1.60	3.00
10	20.0	29.0	36.4	21.6	19.8	25.3	0.00	0.30	0.30
11	28.0	29.4	36.0	28.4	20.8	28.5	3.70	2.50	6.20
12	24.0	38.2	34.0	20.0	18.6	26.9	3.95	2.25	6.20
13	20.4	26.8	45.0	23.2	18.2	26.7	0.70	2.15	2.85
14	24.6	39.4	41.2	35.0	20.6	32.1	3.50	4.15	7.65
15	21.6	38.8	43.7	38.6	28.6	34.2	5.00	6.35	11.35
16	21.6	27.6	43.8	19.8	18.0	26.1	2.70	2.25	4.95
17	22.2	41.0	40.4	30.2	19.6	30.7	5.10	4.55	9.65
18	33.0	43.6	39.8	24.2	19.8	32.1	5.25	3.60	8.85
19	26.2	37.2	46.4	37.8	21.2	33.7	4.65	5.35	10.00
20	30.4	33.2	40.8	38.2	23.8	33.3	5.75	5.10	10.85
21	35.8	30.4	46.8	23.4	18.8	31.0	4.70	2.15	6.85
22	24.8	42.0	31.4	36.2	20.0	30.9	4.45	2.90	7.35
23	23.4	27.4	32.0	27.0	21.0	26.1	1.85	0.75	2.60
24	33.4	36.8	43.0	26.8	24.2	32.8	4.95	4.00	8.95
25	23.2	33.2	25.2	28.6	22.2	26.5	2.95	1.25	4.20
26	22.8	24.4	39.8	28.8	21.8	27.5	2.50	3.15	5.65
27	28.6	36.6	33.0	28.6	23.4	30.0	3.00	1.90	4.90
28	33.4	41.0	32.8	37.2	18.8	32.6	5.35	3.10	8.45
29	35.0	29.8	31.4	34.0	25.4	31.1	4.60	4.75	9.35
30	24.0	41.6	40.4	31.8	25.8	32.7	5.00	4.45	9.45
31	24.4	43.0	45.6	21.6	25.0	31.9	5.10	2.35	7.45
	26.6	35.4	39.1	29.6	21.2	30.4	122.00	107.55	229.55

Maximum : 48.2 le 4 à 13 h.

Minimum : 17.6 le 9 à 18 h.

Maximum : 11.35 le 15

Minimum : 0.30 le 10

DÉCEMBRE 1931

Dates	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	75.4	8 6	23.9	28.1	18.2	154.2	10	11	24	20	8	14.6
2	94.9	6.3	21.6	20.0	18.3	161.1	8	27	26	22	8	18.2
3	45.1	6.6	10.7	26.3	30.0	118.7	18	24	22	20	13	19.4
4	61.0	3.4	12.6	14.6	17.1	108.7	1	7	21	14	5	9.6
5	90.1	3.8	10 9	26.8	18.2	149.8	10	20	26	18	8	16.4
6	68.2	2.2	12.1	21.3	26.0	129.8	22	27	22	9	8	17.6
7	53.6	3.1	15 5	33.5	9.1	114.8	13	18	22	20	11	16.8
8	48.6	9.8	8.1	16.2	16.0	98.7	20	21	24	16	7	17.6
9	31.4	1.6	16.1	35.4	7.7	92.2	9	17	16	10	6	11.6
10	34.5	8 4	36.7	37.4	6.0	123.0	7	15	18	19	14	14.6
11	28.3	8.2	42.0	24.0	10.2	112 7	11	16	18	16	15	15.2
12	57.7	3.6	8.3	23.1	9.9	102.6	6	18	20	10	6	12.0
13	27.7	10 3	5.2	24.3	14.3	81.8	6	16	24	15	5	13.2
14	8.1	7.6	16.2	25.0	20.2	77.1	8	20	20	20	18	17.2
15	76.2	17.0	37.0	28.6	20.7	179.5	16	26	28	25	16	22.2
16	86.2	10.3	28.5	26.7	17.7	169.4	23	27	27	8	12	19 4
17	18.4	4.8	10.7	15.0	26.2	75.1	20	25	24	21	14	20.8
18	30.1	4.7	22.0	17.2	16.0	90.0	16	27	21	18	9	18.2
19	103.7	15.0	30.7	20 6	17.4	187.4	24	24	27	22	18	23.0
20	114.0	10.8	29.2	15.2	6 7	175.9	22	25	26	23	21	23.4
21	50 5	2.2	22.2	26.1	22.2	123.2	20	21	26	16	6	17.8
22	86.3	4.4	12.1	20.5	17.1	140.4	10	25	20	19	15	17.8
23	58.1	12.0	36 2	36.4	12.8	155.5	18	26	20	19	18	20.2
24	72.7	9.9	36 0	28.0	23 0	169.6	19	21	26	9	15	18.0
25	184.0	31.5	81.5	44.6	34.8	376.4	18	22	12	18	18	17.6
26	226.6	35.0	83.0	50.5	38.0	433.1	20	15	22	22	18	19.4
27	126.4	8.5	22.2	37.0	25.3	219.4	12	15	15	18	15	15 0
28	90.4	5.2	14 9	19.4	22.8	152.7	23	27	27	20	12	21.8
29	43.0	1.5	11 8	27.6	32.4	116 3	19	27	16	20	18	20.0
30	168.0	31.0	50.3	39.4	34.8	323.5	22	27	26	18	18	22.2
31	111.0	8.7	20.3	32.0	13.5	185.5	22	27	27	13	20	21.8
	2370.2	296.0	788 5	840.8	602.6	4898.1	15.2	21.4	22.3	17.3	12.7	17.8

Maximum : 433 1 le 26 — **Maximum** : 28 le 15 à 13 h.

Minimum : 75.1 le 17 — **Minimum** : 1 le 4 à 7 h.

DÉCEMBRE 1931

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Jours	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1 7 E	1.6 SE	2.1 ESE	2.0 E1/4NE	2 4 E1/4NE	1.9
2	1.2 E	1.9 E	0 0	2 9 NE	3.0 E1/4NE	1.8
3	1.0 NE	0.0	0.0	5.8 N	2.7 NE	1.9
4	0.0	0.0	0.3 N	2.0 W	2.5 E	0.9
5	0.0	0.5 E1/4NE	1.0 W	1.6 N	4.0 NE	1.4
6	0 0	0.0	1.2 W	1.2 S1/4SW	1.3 NE	0.7
7	0.0	0.0	1.2 E1/4NE	3.0 E	0.0	0.8
8	1.1 E	1.0 E	0.0	2.0 W	0.4 W	0.9
9	0.0	0.0	1.0 W	1.3 W	0.0	0.4
10	0.0	1.4 NE	1.5 NW1/4N	2 3 WSW	0.0	1.0
11	0.7 NE	3.2 NE	2.5 WSW	1.0 E	.0	1.5
12	0.0	0.0	0.0	4.7 W	1.9 ESE	1 3
13	0.0	0.0	0.0	3.0 NW	1.0 E1/4NE	0.8
14	0.9 E1/4NE	1.0 E	1.5 E	2.4 NE	1.5 NE1/4E	1.4
15	1.4 E	2.4 NE	2.3 E1/4NE	2.8 E	4 2 ENE	2.6
16	1.3 SE	1.1 E1/4NE	1.1 NE	4.7 NE	1.9 NE	2.0
17	0.0	0.0	1.0 W	4.0 NE	1.4 SW	1.3
18	0.0	1.5 SE	1.8 E	2.0 WSW	1.0 SE	1.2
19	1.7 E	2.0 ESE	1.5 E	2.0 NE	2.0 E1/4SE	1.8
20	1.4 E1/4NE	0 8 NE	1.8 NE1/4E	1.0 N1 4NE	0.6 NE	1.1
21	0.0	0.3 WSW	1.0 N	1.1 E1/4SE	3.8 W	1.6
22	0.4 SW	1.1 E	0.5 SW1/4W	1.3 NE	2.4 ENE	1.1
23	1.6 E	1.1 NE	2.8 NNE	2 9 NNW	1.0 NNE	1.9
24	0.0	2.1 WSW	1.9 N1/4NE	8.3 W	1.2 NW	2.7
25	2.0 W1/4SW	2.0 W	1.0 WNW	2.0 WSW	2.0 WNW	1.8
26	2.0 W	5.7 WSW	4.5 NW	5.2 WSW	4.7 W	4.4
27	0.0	0.8 W1/4NW	3.2 N	2.2 W1/4SW	4.5 W1/4SW	2.1
28	1.0 E	1.0 SE	1.9 ENE	4.5 NE	3.2 SSW	2.3
29	0.2 E1/4NE	0.0	2.1 NE	2.7 W	5.1 W1/4SW	2.0
30	5.3 W	3 4 W	4 0 WSW	4.0 W	4.7 NW	4.3
31	1.0 SE1/4S	2.0 E	15 E	0.4 SW1/4W	1.6 E1/4SE	1.3
	0.8	1.2	1.5	2 8	2.1	1.7

Maximum : 8.3 le 24 à 16 h.

Minimum : 0.0 très fréquent

DÉCEMBRE 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	7	Str-c, str, ci-str.	7	Str-c, ci-str, a-c.	7	Ci-str, ci, a-c, c.
2	5	Str-c, str, ci-str.	6	Str-c, str, c.	7	Str-c, str, c, c-ni.
3	7	Ci-str, str.	6	Ci-str, a-c, a-str.	6	Str-c, c, ci-str.
4		Brouillard.		Brouillard.	4	C, str-c, str.
5	7	Str-c, str.	7	Str-c, str.	4	C, a-c, str-c, str.
6	8	Str-c, ci-str, str.	5	A-c, a-str, ci-str.	3	C, str-c, c-ni, ni.
7	6	Str-c, str, ci-str.	3	C, a-c, ci-str.	5	C, a-c, str-c, ci-str, ni.
8	8	Str, str-c.	9	Str, str-c.	7	C, a-str, ci.
9	10	Couvert.	9	Str, str-c, c-ni.	9	Ci-str, str-c, str, c-ni.
10	10	Couvert.	10	Couvert	9	Str-c, c, str.
11	9	Str-c, ci-str, str.	8	Str, ci-str, str-c.	8	Str-c, str, ci-str, c.
12	9	Str-c, ci-str, str.	7	C, str-c, str, ci-str.	7	A-c, str-c, ci-str.
13	10	Couvert	9	Str-c, str, a-c.	6	C, a-c, str-c, ci-str, ni.
14	9	Str-c, str.	4	C, str-c.	6	C, ci-str, str.
15	7	Str-c, str.	6	C, str-c, ci-str, str.	5	Ci str, a-c, c, ci-c.
16	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.	7	C, str-c, str.
17	5	Ci-str, ci, str-c.	4	Ci-str, ci, c.	5	C, a-c, ci-str.
18	5	Str, ci-str.	5	C, a-c, str-c, str.	7	C, a-c, str-c, str, ni.
19	7	Str-c, a-c, str.	7	Str, str-c, ci-str.	6	Str, str-c, a c, c.
20	5	Str, ci-str, a c.	5	Ci-str, a-c, ci-str.	8	A-c, a str, str-c.
21	6	Str-c, str, ci-str.	7	Str-c, ci-str, str.	6	C, str c, str, ci-str.
22	6	Str-c, ci-str, str.	4	C, str-c, str.	7	A-c, str-c, ni.
23	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, ni, c-ni.	8	Str-c, c-ni, ni.
24	7	Ci-str, str-c, a-c.	4	C, a-c, str-c, ci-str.	6	A-c, c, ci-str.
25	10	Couvert.	9	Str, str-c.	7	Str, str-c, c, c-ni, ni.
26	10	Couvert.	9	Str, str-c.	9	Str-c, str, c, c-ni, ni
27	6	Str, str-c, c.	7	Str-c, str, c, ni.	7	Str-c, c-ni, c, ni.
28	4	Str, ci-str.	2	C, str.	7	C, str-c, a-c, str.
29	8	Str, a-c, ci.	9	Str-c, str.	8	C-ni, ni, c.
30	7	Str-c, str, c.	8	C, str-c, ci-str.	5	C, a-c, a-str, ci.
31	5	Ci-str, ci, c, str.	4	C, a-c, str-c, ci-str, str.	5	C, a-c, str.
	7.3		6.5		6.5	

DÉCEMBRE 1931

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyenne
1	7	Ci, ci-str, a-c.	4	Ci, ci-str, c.	6.4
2	6	Str-c, c, ni.	6	Str-c, ci-str, c.	6.0
3	7	Str-c, c, ni.	7	Str, c, ci-str, ni.	6.6
4	8	C, a-c, ni, str.	10	Couvert.	7.3
5	7	C, a-c, str-c, c-ni.	8	Str-c, c-ni, ni.	6.6
6	8	C-ni, str-c, ni.	8	Str, str-c, c, ni.	6.4
7	8	C, str-c, ci-str, c-ni, ni	9	Str-c, str, ni, c.	6.2
8	8	Str-c, str, ni.	10	Couvert.	8.4
9	9	Str-c, str, ni.	10	Couvert.	9.4
10	10	Couvert.	9	Str-c, a-c, str.	9.6
11	6	Str-c, str, c-ni, ni.	9	Str c, ci-str, ni, str.	8.0
12	10	Couvert.	10	Couvert.	8.6
13	9	C-ni, ni, str-c.	10	Couvert.	8.8
14	8	Ci-c, a-c, str, ni.	9	Str-c, str, ci-str, c-ni.	7.2
15	5	C, a-c, ci-str, str.	4	C, str-c, ci-str.	5.4
16	10	Couvert.	9	Str-c, ni, str.	8.6
17	7	C ni, ci-str, ni.	9	Str-c, ni, c-ni, str.	6.0
18	8	Str-c, c-ni, ni.	9.5	Ni, c-ni, str-c, str.	6.9
19	5	C, str-c, ci-str, str.	8	Ci-str, ci, str-c, str.	6.6
20	6	A-c, ci-str, c.	7	Ci-str, str-c, c, ni.	6.2
21	8	Ni, c-ni, str-c, str.	10	Couvert.	7.4
22	7	Ci-c, a-c, str, ni.	8	Str-c, c-ni, c, ni.	6.4
23	9	Str-c, c, ni.	8	Str-c, c-ni, ni, c.	8.6
24	7	Str-c, str, c, ni.	7	Str-c, str, c, ni.	6.2
25	7	Str-c, c, c-ni, ni.	8	Str-c, str, c-ni, ni.	8.2
26	7	Str-c, c, c-ni, ni.	8	C, str-c, str, ci, ni.	8.6
27	6	Str-c, c, c-ni, ni.	8	Str-c, c, ni.	6.8
28	7	Str-c, ni, a-c, str.	8	Ni, str-c, c-ni, str.	5.6
29	8	C a-c, str-c, ci-str.	9	Ci-str, c-ni, c, ni.	8.4
30	7	Str c, c-ni, ni, str.	8	C-ni, ci-str, ni.	7.0
31	9.5	Str-c, ni, c-ni.	9	Str-c, a-c, c-ni, c.	6.5
	7.5		8.3		7.2

Maximum : 9.6 le 10

Minimum : 5.4 le 15

DÉCEMBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	⌓	7 h. à 9 h. horizon brumeux, 8 h. 56 ◐, 16 h. horizon faiblement embrumé, brume assez intense à 18 h.
2	⌓	7 h. ◐, 16 h. ⊘ NW, à 18 h. brume assez intense.
3	⌓	7 h horizon embrumé, 9 h. ◐, 14 h. ⊤ NW, 16 h. ⊙ aux environs; ⊼ SW à 17 h. 15, 18 h. ⊙ aux environs, ⊼ SW.
4	⌓	7 h. ≡ se formant, se dissipant à 9 h. — 13 h. horizon embrumé, 14 h. 35 ○ au zénith, ⊤ SW à 14 h. 49, 16 h. ● aux environs, 18 h. brume intense. Nuit ⊼ zénithal.
5		7 et 9 h. horizon embrumé, plus faible à 13 h.—15 h. 35 ⊤ SW, 18 h. ● aux environs.
6		13 h. ● aux environs, 13 h. 35 ⊤ NE, 15 h. 50 ⊙ au zénith, 16 h. et 18 h. ⊼ partout.
7		7 h. ≡ sur quelques monts et vallées, 9 h. horizon embrumé, 12 h. 30 ⊼ SW 13 h. ● SW, 16 h. ● aux environs, 18 h. ⊙ fine partout.
8		14 h. 30 ⊤ SW, 16 h. ⊙ aux environs, ⊼ au zénith à 17 h. 15,—18 h. ● fine partout.
9		7 h. ○ aux environs, 9 h. horizon embrumé, 13 h. ○ aux environs, 13 h. 50 ⊤ SW, 16 h. ○ SW, ⊙ fine partout à 18 h.
10		7 h. ○ aux environs, 9 et 13 h. horizon embrumé, 14 h. 48 ● fine au zénith, 18 h ⊙ S.
11		7 h. horizon brumeux. fragment d'⌒ NW, 9 et 13 h. horizon embrumé, 16 h. ○ aux environs, 18 h. ⊙ ESE.
12		7 h. ○ partout, 18 h. ● partout, ⊼ E.
13		7 h. ○ partout, 9 h. horizon embrumé, 13 h. ⊙ aux environs, 13 h. 10 ⊤ SW. 14 h. 45 ○ zénith, 16 h. ● aux environs, partout à 18 h.
14		7 h. brume assez intense, faible à 9 et 13 h., 16 h. ● et ⊤ SW, 18 h. ⊤ W.
15	⌓	7 h. horizon embrumé, 9 h. 52, ◐ 12 h. 45 ⊕, 18 h. horizon embrumé, à 20 h. ⌒
16	⌓	7 h. ≡ sur quelques sommets, 15 h. au zénith, et ⊤ à 15 h. 20, 16 h. ● partout, ⊙ fine partout à 18 h.

DÉCEMBRE 1931

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

17 7 h. horizon faiblement embrumé, 7 h. 48 ⦶, 16 h. ● aux environs, ⊤ SE à 16 h. 14, 17 h. 26 ⊼ zénithal. 18 h. ● aux environs, et quelques gouttes au zénith, ⊤ S.

18 6 h. 30 ⦶, 7 h. ≡ sur quelques sommets, 13 h. ● aux environs, 15 h. 49 ⊤ SW, 16 h. ● aux environs, et au zénith à 16 h. 33, 18 h. ○ aux environs, ⊼ SW

19 11 h. 20 ○, à 20 h. ♏.

20 18 h. ● NE, à 20 h. ♏.

21 7 et 9 h. horizon légèrement embrumé, 10 h. ⦶, 15 h. 45 ⊤ SW, 16 h. ● aux environs, et au zénith à 16 h. 18, 18 h. ● et ≺ partout.

22 7 h. ≡ sur quelques sommets, 12 h. 48 ⊤ S, 13 h. ○ aux environs, ○ au zénith à 13 h. 13, — 16 h. ○ aux environs, 18 h. ⊼ partout.

23 7 et 9 h. ○ aux environs, 13, 16 et 18 h. ○ aux environs.

24 7 h. horizon embrumé, 9 h. ⦶, 16 h. ○ aux environs, et au zénith à 16 h. 30 18 h. ● aux environs, ⊤ SW.

25 11 h. 30 ● au zénith, 13, 16 et 18 h. ○ aux environs.

26 7h. quelques ≡ aux environs, 9 h. ○ au zénith, 13, 16 et 18 h. ● aux environs.

27 7 h. ≡ sur les sommets, 9 h. ○ aux environs, 13 h. ○ aux environs, 13 h. 37 ⊤ SW, 16 et 18 h. ○ un peu partout.

28 16 h. ○ aux environs, 16 h. 21 ⊼ zénithal. 18 h. ○ partout.

29 7 h. ≡ sur quelques sommets, 13 h. ○ aux environs, ⊤ ENE, 17 h. 15 fragment de ⦶, 18 h. ○ aux environs.

30 10 h. 55 ⦶, 13 h. ○ aux environs, 16 h. 55 double ⌒ complet ENE, à 17 h. 15 ⊤ ESE, 18 h. ● aux environs, et au zénith à 18 h. 38.

31 13 h. 15 ⊤ NNW, 15 h. ○ au zénith, 16 h. ● aux environs, et quelques gouttes au zénith, à 18 h. 51 double ⌒ NE.

DECEMBRE 1931

Résumé du mois

	Normales de Décembre	Décembre 1931.
Pression barométrique.	649 m/m 23	649.2
Température : moyenne diurne	21° 2	20.8
moyenne des maxima	26° 37	25.8
moyenne des minima	15° 42	15.7
maximum absolu	32.7 en 1909	28.8
minimum absolu	10.9 en 1912	12.8
Tension de la vapeur d'eau	14 m.m 24	14.24
Humidité relative	75.9	79.2
Insolation—Durée en heures	209.7	229.55
— Pour centage	51.5	56.4
Pluie totale du mois	283.43	283.40
Nombre de jours pluvieux	16	21.
Evaporation sous abri	50.32	54.55

Les éléments météorologiques de ce mois s'écartent peu de leur v normale à cette époque de l'année. Le mois de novembre avait été culièrement pluvieux; décembre reçoit la quantité d'eau habituelle, les pluies se répartissent sur un plus grand nombre de jours; parmi ci 22 ont été marqués par des orages.

Une seule perturbation atmosphérique notable du 25 au 27 appart à la catégorie des petites dépressions qui se déplacent du canal de Mo bique vers l'Océan Indien.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en DÉCEMBRE 1931

Acireale	— Bolletino meteorico. Nos 145 à 156.
Barcelona	— Observatorio Fabra. Boletin Nos 17 et 18.
de Bilt	— Caractère magnétique. Avril Juin 1931.
Buffalo	— Bulletin séismique. Mai - Septembre 1931.
Genève	— Matériaux pour l'étude des calamités no 26.
Hongkong	— Monthly meteorological bulletin. Juillet 1931.
Kew	— Seismological bulletin. Octobre 1931.
Ksara	— Etats du Levant. Bulletin climatologique 1928 nos 1-12 1929 nos 1-6.
London	— Royal meteorological society. Bibliography. Vol. 2-no 12.
Manila	— Seismological bulletin. Septembre 1931.
Nanking	— Monthly meteorological bulletin. Janvier - Février 1931.
Oslo	— Geofysiske publikasjoner. Vol. IX - nos 2, 3.
Ottawa	— Canadian magnetical observatories. Année 1925.
Paris	— Ch. Maurain. Les actions mécaniques des tremblements de terre etc..
—	— O.N.M. Bulletins quotidiens. Octobre 1931.
—	— Bulletin de la Société d'Océanographie de France. No 62
Pasadena	— Bulletin séismique. Septembre 1931.
Phu-Lien	— Bulletin séismique. Mai - Juin 1931.
Quito	— Boletin meteorologico y sismologico. Août 1931.
Saint-Louis	— Bulletin séismique. Septembre - Ooctobre 1931.
Salisbury	— S R. Meteorological report. Juillet 1929. Juin 1930.
—	— S.R. Weather bureau. Septembre 1931.
San Fernando	— Almanaque nautico para 1933.
Strasbourg	— Bulletin bibliographique trimestriel 1931 nos 4-5.
Sydney	— Riverview. Provisional bulletin. Septembre 1931.
Toronto	— Monthly record. Juillet - Août 1929.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrique. Ooctobre 1931.
Warszawa	— Bulletin météorologique 1930 no 13 - 1931 nos 2, 3.
Washington	— Monthly weather review. Juillet 1931.
—	— C.G.S. Seismographic report. Avril-Juin 1931.
Wellington	— Meteorological observations. Août 1931.
Zikawei	— E. Gherzi, s. j. The winds and the upper air currents.
—	Revue mensuelle. Janvier - Avril 1931.

Le directeur de l'Observatoire

CH. POISSON S. J.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ω	Halo lunaire
▲	Grêle	⊡	Couronne lunaire
⌓	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	<	Eclairs
∞	Brouillard sec	T	Tonnerre
⦶	Halo solaire	⊼	Orage avec éclairs et tonnerre
⊕	Couronne solaire	↗	Vent fort, tempête
⊼	Lumière zodiacale		

On a employé les deux signes suivants qui expriment des phénomène fréquents à Tananarive.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C	Lueurs crépusculaires