Tananarive

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

QC
911
.M2 B2
1375
V.10
(1933)

Numéro 1 — Observations de Janvier 1933

Position de l'Observatoire :

atitude Sud : 18° 55' 02".

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

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

eure du fuseau de 45° Est de Greenwich.

TANANARIVE
IMPRIMERIE CATHOLIQUE
1933

55943

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

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—$1^{m/m}$ 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 45° 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 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	49.1	49.4	48.0	47.4	48.1	48.4	2 . 2
2	49.2	49.2	48.1	47.0	48.5	48.4	3 . 2
3	49 8	50.4	49.4	48.4	49.2	49.4	2 . 3
4	50.2	50.4	48.7	47.8	49.2	49.2	3 . 5
5	49.4	49.0	47.7	47.2	48.1	48.3	2 . 7
6	49.7	49.8	48.3	47.0	48.0	48.5	3 . 1
7	49.4	49.7	48.6	47 6	49.0	48.8	2 . 9
8	49.9	49.9	48.6	47.2	49.1	48.9	3 . 4
9	49.5	49.8	48.3	47.0	47.5	48.4	2 . 8
10	48.9	49.1	47.5	47.5	48.4	48.3	2 . 6
11	49.1	49.3	48 6	47.5	48.5	48.6	3 . 3
12	50.6	50.8	49.2	48.4	49.1	49.6	2 . 4
13	50.2	50.2	49.6	48.6	48.9	49.5	2 . 4
14	51.1	51.5	50.4	49.5	49.7	50.4	2 . 7
15	51 1	50.7	49.6	48.2	49.3	49.8	2 . 9
16	50.1	49.9	48.9	47.6	47.9	48.9	2 . 5
17	49.6	49.8	48.3	47.4	48.7	48.7	2 . 8
18	49.8	49.9	48.5	47.8	49.0	49.0	2 . 7
19	49.6	49.4	47.7	46.8	47.9	48.3	3 . 1
20	48.5	48.3	46.1	45.9	47.2	47.2	3 . 4
21	47.9	48.4	46.8	46.2	47.3	47.3	3 . 2
22	49.1	49.3	48.0	46.8	48.1	48.2	2 . 7
23	47.7	48.3	47.0	45.9	46.3	47.0	2 . 5
24	47.4	47.5	46 0	44.9	46.0	46.3	2 . 5
25	47.5	47.8	46.3	45.0	45.2	46.3	3 . 0
26	47.2	47.0	45.3	44.3	44.7	45.7	3 . 0
27	46.1	46.2	45.1	44.6	45.5	45.5	3 . 3
28	47.7	48.2	47.1	46.5	47.0	47.3	2 . 5
29	48.4	48.5	47 7	46.2	46.8	47.5	2 . 7
30	47 8	48.6	47.9	47.3	47.5	47.8	1 . 7
31	49.1	49.6	48.6	47.5	48.0	48.5	2 . 2
	49.0	49.2	47.9	47.0	47.8	48.2	2 . 8

Maximum : 51.5 le 14 à 9 h. **Maximum : 3.4 les 8 et 20.**

Minimum : 44.3 le 26 à 16 h. **Minimum : 1.7 le 30.**

JANVIER 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.6	20.4	25.0	22.5	20.0	21.1	25.8	17.2
2	17.6	19.2	23.2	24.7	17.8	20.3	25.3	17.3
3	17.6	20.0	24.4	23.4	22.0	21.5	25.4	17.4
4	18.6	21.8	25.8	22.0	19.0	21.4	27.4	18.1
5	18.3	22.0	26.0	23.6	21.2	22.2	26.2	17.7
6	18.2	20.4	24.6	27.0	23.0	22.6	27.8	17.3
7	18.4	19.8	25.4	20.6	19.8	20.8	26.0	16.8
8	18.3	20.8	25.6	24.6	15.4	20.9	27.8	17.7
9	18.8	20.2	25.2	24.6	20.6	21.9	27.0	16.7
10	17.2	22.4	27.4	22.8	19.8	21.9	28.2	17.0
11	18.0	22.2	27.4	26.0	20.6	22.8	27.9	16.8
12	18.0	21.8	26.4	21.2	20.3	21.5	27.0	17.2
13	16.5	21.0	25.8	25.2	20.2	21.7	27.2	16.0
14	17.4	21.0	25.0	25.0	20.9	21.8	26.6	17.0
15	18.2	20.6	26.8	27.0	21.8	22.9	27.9	17.8
16	16.3	22.6	26.0	25.0	23.4	22.6	27.6	15.3
17	18.5	20.0	23.4	20.0	18.0	20.0	27.6	18.0
18	17.0	19.0	25.0	20.2	17.0	19.6	26.0	16.0
19	17.0	18.8	24.0	23.0	19.8	20.5	24.4	16.8
20	17.5	19.8	24.0	20.6	17.8	19.9	24.9	16.9
21	16.0	19.2	23.4	22.2	21.4	20.4	24.2	15.8
22	17.0	19.9	24.8	23.0	18.7	20.7	25.7	16.9
23	17.7	20.0	23.0	21.0	21.6	20.6	23.6	17.6
24	18.8	20.4	24.8	25.6	19.8	21.9	26.6	18.0
25	18.2	20.2	24.2	25.4	23.0	22.2	26.0	17.4
26	18.2	19.2	24.2	21.0	19.0	20.3	23.6	17.8
27	17.5	20.0	25.4	23.8	21.2	21.6	27.5	17.3
28	19.0	20.0	25.0	25.0	23.6	22.5	25.8	18.0
29	18.6	19.4	24.0	26.0	21.4	21.9	27.8	18.3
30	17.6	19.8	23.8	25.4	23.4	22.0	26.0	17.2
31	17.9	20.0	23.8	25.0	23.1	21.9	25.7	17.8
	17.8	20.4	24.9	23.6	20.5	21.4	26.4	17.2

Maximum : 28.2 le 10.

Minimum : 15.3 le 16.

JANVIER 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	14.34	14.85	16.10	15.22	15.73	15.25	2.35
2	14.34	14.62	15.14	15.01	14.22	14.66	39.50
3	14.34	15.09	15.43	15.02	14.22	14 82	
4	14.97	15.64	15.28	15.52	14.74	15.23	19.20
5	14.68	15.19	16.55	16.93	15.99	15.87	8.50
6	15.05	15.81	16.34	15.98	16.26	15.88	20.50
7	15.09	14.57	17.97	12.57	15.21	15.08	3.50
8	14.84	15.90	16.43	15.31	12.73	15.04	20.20
9	14.86	14.03	16.67	15.31	14.58	15.09	
10	13.68	15.61	16.43	13.75	14.57	14.81	
11	14.86	15.73	15.02	14.82	14.10	14 90	
12	13.06	14.02	15.27	15.02	14.59	14.39	4 80
13	11.78	12.63	17.02	14.96	15.13	14.30	2.00
14	14.16	14.82	15.07	15.07	14.88	14.80	0.25
15	13.99	14.10	15.37	15.25	14.34	14.61	0 20
16	13.04	14.19	14.14	12.76	12.44	13.31	0 15
17	14 73	14.14	15.68	13.84	14.56	14.59	16.15
18	13.50	14.43	16.79	15.94	13.94	14.92	24.50
19	14.24	14.55	15.67	13.68	14.57	14.53	4.20
20	13.94	14.89	16.34	14.73	14.37	14.85	13.15
21	12.93	14.62	15.35	14.42	14.58	14.38	13.30
22	13.94	14 67	16.04	14.60	15 22	14.89	25.00
23	13.99	15 41	15.92	15.94	16.41	15.53	10.40
24	15.16	15.49	16.22	16 79	15.53	15.84	21.80
25	14.29	14.97	16.57	14.16	13.95	14.79	18.00
26	15.05	14 93	16.23	15.45	15.68	15.47	30.70
27	14.55	15.41	16.91	15.79	14.70	15.47	8 90
28	15.05	15.41	16.10	14.74	15.50	15.36	0.05
29	14.97	15.76	16.34	16.19	15.87	15.82	1.00
30	13 74	14.57	14.45	15.18	13.55	14 30	
31	14.46	15.09	16.81	14.07	14.87	15.06	0.25
	14.24	14 87	15.99	14.96	14.74	14.96	308.55

Maximum : 17.97 le 7 à 13 h. Maximum : 39.50 le 2.

Minimum : 11.78 le 11 à 7 h.

JANVIER 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPORDMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	96	83	69	76	91	83.0	0.30	0.10	0.70	0.65	0.35	2.10
2	96	88	72	69	94	83.8	0.40	0.35	0.55	0.95	0.40	2.65
3	96	87	68	72	73	79.4	0.35	0.25	0.75	0.90	0.30	2.55
4	94	84	63	80	90	81.6	0.70	0.20	0.80	0.90	0.20	2.80
5	94	78	67	79	85	80.6	0.20	0.25	0.50	0.55	0.10	1.60
6	97	89	72	62	79	79.8	0.30	0.10	0.40	0.50	0.50	1.80
7	96	85	75	71	88	83.0	0.30	0.20	0.50	0.60	0.20	1.80
8	95	87	68	67	98	83.0	0.50	0.05	0.65	1.00	0.30	2.50
9	92	81	71	67	81	78 4	0.10	0.45	0.75	0.70	0.50	2.50
10	94	78	62	67	85	77.2	0.20	0.25	0.75	0.20	0.10	1.50
11	97	80	57	61	79	74.8	0.10	0.10	1.00	1.10	0.40	2.70
12	85	73	62	81	83	76.8	0.70	0.30	0.75	0.35	0.10	2.20
13	84	69	69	63	86	74.2	0.40	0.50	0.80	0.70	0.30	2.70
14	96	81	65	65	81	77.6	0.30	0.20	0.70	0.80	0.10	2.10
15	90	79	61	59	74	72.6	0.65	0.15	0.65	0.80	0.35	2.60
16	94	75	58	56	60	68.6	0.45	0.25	0.90	0.80	0.50	2.90
17	93	82	74	80	95	84.8	0.80	0.10	0.60	0.50	0.10	2.10
18	96	88	72	91	97	88.8	0.20	0.15	0.35	0.40	0.10	1.20
19	99	90	71	66	85	82.2	0.10	0.10	0.30	0.50	0.20	1.20
20	94	87	74	82	95	86.4	0.20	0.10	0.45	0.40	0.15	1.30
21	96	88	73	74	78	81.8	0.10	0.15	0.45	0.60	0.30	1.60
22	97	85	70	71	95	83.6	0.60	0.10	0.30	0.05	0.05	1.10
23	93	88	77	86	86	86.0	0.25	0.15	0.30	0.25	0.15	1.10
24	94	87	71	69	90	82.2	0.25	0.05	0.50	0.50	0.25	1.55
25	92	85	75	61	68	76.2	0.25	0.15	0.55	0.90	0.60	2.45
26	97	90	73	84	96	88.0	0.60	0.20	0.60	0.60	0.10	2.10
27	98	88	71	73	79	81.8	0.30	0.05	0.45	0.70	0.40	1.90
28	92	88	69	63	69	76.2	0.85	0.05	0.65	0 75	0.50	2.80
29	94	94	74	66	84	82.4	0.80	0.05	0.65	0.85	0.55	2.90
30	92	85	67	60	64	74.2	0.50	0.20	0.80	0.90	0.50	2.90
31	95	87	78	61	72	78.6	1.20	0.10	0.50	0.60	0.40	2.80
	94.1	84.0	69.3	70.5	83.2	80.2	12.95	5.40	18.60	20.00	9.05	66.00

Maximum : 99 le 19 à 7 h.
Minimum : 56 le 16 à 16 h.

Maximum : 2.90 les 16, 29 et 30.
Minimum : 1.10 les 22 et 23.

JANVIER 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	25.2	48.8	54.0	34.2	18.8	36.2	3.60	2.00	5.60
2	24.4	31.2	47.8	33.2	17.6	30.8	2.40	4.00	6.40
3	24.6	38.8	52.2	35.0	23.0	34.7	3.25	2.25	5.50
4	27.8	31.8	55.8	35.4	18.2	33.8	4.50	4.60	9.10
5	29.8	45.2	50.0	30.4	22.0	35.5	4.85	2.15	7.00
6	20.4	35.4	53.6	55.4	23.2	37.6	1.75	3.75	5.50
7	25.6	35.0	55.8	25.2	19.8	32.3	1.10	2.65	3.75
8	22.4	45.6	53.0	32.6	16.6	34.0	3.90	3.90	7.80
9	21.6	34.2	52.6	44.6	21.2	34.8	3.35	5.35	8.70
10	22.6	56.0	56.4	29.8	20.2	37.0	2.90	2.75	5.65
11	21.2	54.2	59.4	41.8	20.4	39.4	4.15	4.00	8.15
12	26.4	47.4	60.0	30.4	21.2	37.1	3.45	1.30	4.75
13	28.8	45.2	44.2	44.6	21.4	36.8	5.85	4.35	10.20
14	22.0	45.0	50.4	49.8	21.8	37.8	4.10	5.00	9.10
15	34.8	34.4	55.0	52.2	22.6	39.8	1.90	4.50	6.40
16	39.2	49.2	51.2	36.4	24.2	40.0	5.75	4.50	10.25
17	24.4	30.8	49.2	21.0	17.4	28.5	0.60	1.25	1.85
18	34.2	33.8	56.4	23.2	17.4	33.0	1.40	2.15	3.55
19	20.8	25.6	57.6	32.8	19.8	31.3	0.65	0.75	1.40
20	25.4	32.4	37.8	25.0	17.4	27.2	2.25	0.90	3.15
21	32.0	35.8	44.8	37.4	24.8	34.9	2.55	3.10	5.65
22	22.6	29.2	47.6	26.0	18.4	28.7	1.10	2.40	3.50
23	22.4	31.6	48.8	35.2	31.8	33.9	0.50	2.25	2.75
24	26.0	32.6	44.0	38.6	19.2	32.1	1.65	1.85	3.50
25	39.2	41.8	53.6	50.2	25.0	41.9	5.40	5.35	10.75
26	23.8	42.8	60.4	25.4	18.8	34.2	3.40	2.10	5.50
27	21.4	42.6	54.2	44.0	21.6	36.7	3.35	1.50	4.85
28	36.0	40.4	54.2	42.8	27.4	40.1	4.10	5.65	9.75
29	20.8	50.4	41.4	48.6	21.8	36.6	2.85	4.90	7.75
30	24.2	42.6	44.2	45.6	25.6	36.4	3.95	5.50	9.45
31	20.8	33.6	52.4	39.4	25.6	34.3	2.10	3.65	5.75
	26.1	39.4	51.5	37.0	21.4	35.1	92.65	100.35	193.00

Maximum : 60.4 le 26 à 13 h. **Maximum : 10.75 le 25.**

Minimum : 16.6 le 8 à 18 h. **Minimum : 1.40 le 19.**

JANVIER 1933

	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	87.6	15.0	42.5	76.4	52.4	273.9	10	25	21	20	5	16.2
2	185.7	31.5	93.8	91.3	59.8	462.1	9	24	24	13	0.1	14.0
3	220.1	35.1	92.7	79.6	39.9	467.4	10	21	24	22	13	18.0
4	132.1	9.8	76.3	64.8	31.4	314.4	6	26	21	15	4	14.4
5	130.6	3.4	13.2	25.7	17.6	190.5	7	24	19	18	14	16.4
6	72.5	5.5	13.4	11.3	23.4	124.1	8	21	22	21	17	17.8
7	65.1	8.3	33.7	34.2	38.1	179.4	8	14	18	14	6	12.0
8	73.0	3.6	48.9	58.4	32.3	216.2	3	18	23	14	0.1	11.6
9	90.3	20.6	35.6	25.9	24.3	196.7	12	20	25	24	10	18.2
10	96.8	11.4	18.9	29.6	25.2	181.9	17	23	25	16	13	18.8
11	52.0	8.3	29.4	24.8	32.6	147.1	10	26	25	21	11	18.6
12	93.8	15.6	26.6	34.4	20.5	190.9	12	23	20	20	13	17.6
13	73.9	13.7	43.4	33.7	28.5	193.2	14	26	24	22	13	19.8
14	85.0	14.6	52.8	31.6	31.2	215.2	16	21	23	21	18	19.8
15	76.9	17.7	37.7	29.9	28.0	190.2	17	19	27	25	15	20.6
16	60.1	7.9	31.2	21.7	12.1	142.0	14	25	23	21	18	20.2
17	86.1	7.3	28.5	35.3	17.2	174.4	7	13	21	10	0.8	10.3
18	50.3	1.6	15.7	35.5	13.0	116.1	9	16	18	14	0.2	11.4
19	48.6	1.4	8.3	10.9	10.6	79.8	10	21	19	18	5	14.6
20	25.0	3.3	14.7	23.5	24.6	91.1	18	23	16	12	0.6	13.9
21	49.9	3.7	15.6	47.8	40.9	157.9	9	20	20	17	12	15.6
22	185.3	6.9	9.1	31.3	26.8	259.4	3	20	18	4	5	10.0
23	139.3	7.8	8.7	13.8	5.3	174.9	14	21	16	18	18	17.4
24	52.0	8.0	26.5	31.6	27.6	147.7	16	21	22	19	2	16.0
25	83.4	8.6	32.4	55.2	34.6	214.2	11	19	22	21	15	17.6
26	228.1	24.2	67.1	62.1	31.8	413.3	6	13	21	12	7	11.8
27	135.4	9.7	25.7	39.8	35.3	245.9	8	21	23	20	14	17.2
28	186.3	13.8	48.0	47.3	30.6	324.0	16	21	23	22	16	19.6
29	172.7	25.2	79.0	49.9	45.3	372.1	7	17	21	21	13	15.8
30	178.6	26.2	89.3	65.0	33.4	392.5	14	20	23	21	14	18.4
31	196.1	2.8	34.7	23.6	27.1	284.3	2	15	14	19	10	12.0
	3421.6	370.5	1193.4	1245.9	901.4	7.132.8	10.4	20.5	21.3	17.9	9.8	16.0

Maximum : 467.4 le 3.
Minimum : 79.8 le 19.

Maximum : 27 le 15 à 13 h.
Minimum : 0.1 les 2 et 8 à 18 h.

JANVIER 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.0 SW	1.3 W	5 7 WSW	11.6 WSW	3.0 WSW	4.7
2	4.4 SW1/4W	5.0 WSW	6.6 WSW	3 6 W1/4SW	3.0 WSW	4.5
3	5.7 WSW	5.7 SW	5.0 WSW	8.0 WSW	5.7 WSW	6.0
4	0.0	3.6 SW1/4W	4.0 WSW	4.4 SSW	3.3 N	3.0
5	0.0	0.0	1.0 E	1.0 NE	0.9 NE	0.6
6	1.4 NE1/4E	0.6 E1/4NE	0.8 NE	4.4 N	1.5 NW	1.7
7	0.3 ENE	5.7 N1/4NW	1.8 W	10.0 WSW	1.6 N	3.9
8	0.0	1.2 WSW	5 7 WSW	2.6 SSW	4.4 E1/4SE	2.8
9	2.0 E	1.5 E	2.6 E1/4NE	4.4 E1/4NE	3 3 E1/4NE	2.7
10	0.5 E1/4NE	2.2 E1/4NE	1.1 ESE	5.7 NE	0.8 ESE	2.0
11	0.6 ENE	1.0 SSE	2 0 ENE	3.6 ENE	6.6 ENE	2.7
12	2.3 E	1.8 NE1/4E	2.2 ENE	2.8 ENE	1.8 ENE	2.2
13	1.8 E1/4SE	2.3 ENE	2.8 NE1/4E	4.4 ENE	4.0 NE1/4E	3.0
14	1.5 ENE	4.4 ENE	2.6 NE1/4E	4.0 NE1/4E	4.4 NE1/4E	3.4
15	2.1 E1/4NE	4.0 ENE	1.3 NE1/4E	5.7 NE1/4E	4 0 NE1/4E	3.4
16	1.1 ENE	2.0 ENE	1.6 NE1/4E	1.1 ENE	2.5 NE	1.6
17	1.9 N1/4NE	0.0	5.7 N	5.7 ESE	0.4 NE	2.7
18	0.0	1 1 WSW	0.5 NNW	0.0	1 3 S	0.6
19	0.0	0.0	0.9 NW	1.1 N1/4NW	0.6 E1/4NE	0.5
20	1.0 E/14SE	0.8 ESE	2.2 NNE	5.0 WNW	2.5 ENE	2.3
21	0.0	0.6 WSW	2.6 WSW	5 7 WSW	5.7 WSW	2.9
22	1.8 W	0.0	2.6 W	2.8 NW	0.0	1.4
23	1.8 WSW	0.6 E1/4SE	2.3 W	0.3 SE	2.8 NE	1.5
24	1.0 E1/4NE	2.5 ENE	4.0 ENE	3.6 ENE	3.0 ENE	2.8
25	1.5 E1/4NE	1.8 NNE	4.0 WNW	4.0 WNW	5.0 N1/4NE	3.2
26	2.2 W1/4NW	2.5 SW1/4S	6.6 N	4.0 N1/4NE	5.7 WSW	4.2
27	1.5 NW1/4N	1.3 N1/4NW	3.3 N	5.0 NNW	4.4 WNW	3 1
28	1.1 N1/4NE	1.1 WNW	2.6 NNW	2.5 WNW	6.6 NNW	2.4
29	3.3 NNW	10.0 WNW	1.1 NNW	6 6 NNW	10 0 NNW	6.2
30	2 6 W1/4SW	5.7 WSW	5.7 WSW	2.3 WSW	5.7 WSW	4.4
31	0.0	0.9 W1/4SW	0.8 N	4.0 W1/4SW	6.6 W	2.4
	1.4	2.3	2.9	4.2	3 6	2.9

Maximum : 11.6 le 1er à 16 h.

Minimum : 0.0 fréquent.

JANVIER 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h	
1	9	Str-c, str, a-c.	9	Str-c, ci-str, str, ci.	9	Ci-str, c-ni, c, ci-c.
2	9.5	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, ci-c, str, c-ni.	8	Str-c, ci-c, ni, str.
3	9	Ci-c, str-c.	9	Str-c, ci-c.	8	C-ni, ci-str, str-c, ci-c
4	9	Str-c, ci-c.	7	Str-c, ci.	7	C-ni, str-c, ci.
5	9	Ci str, ci-c.	7	Ci-str. ci, str-c.	9	C-ni, ci-str, ci, a-str, c
6	9.5	Str-c, str, ci-str.	9	Str-c, ci-str, str.	8	C-ni,ci-str,str-c,ci,ci-c
7	10	Couvert.	9	Str-c, str.	7	Ni, str-c, c-ni, ci.
8		Brouillard.	8	Ci-str, str-c, ci-c, c,	7	C, ci, c-ni, str-c.
9	9	Str-c, str, ni, ci.	9	Str-c, str.	6	Str-c, c-ni, ci.
10	9.5	Ci-str. str-c, str.	9	Str-c, str, ci-str.	7	C ni, c, str-c, ci.
11	10	Couvert.	6	Str-c, str, ci-c.	6	A-c, c, c-ni.
12	8	Str-c, ci-c, c-ni.	9	Str c, ci-c, str.	9	C-ni, a-c, str-c.
13	8	Ci-str, ci-c, str.	7	Ci-str. ci-c. str-c.	8	Str-c, c-ni. ci.
14	9	Str-c, str, c-ni.	9	C-ni, str-c, str.	8	Str-c, c-ni, ci-str, ci-c
15	7	Str-c, str.	9	Str-c, str.	5	C, str-c.
16	5	Str-c, str, ci-c.	7	Str-c, ci-c, str.	8	Str-c, a-c, ci-c, c.
17	9	Str-c, ci-c, str.	9.5	Ci-str, str-c, str.	9	C-ni, ci-c, a-c, ci.
18	7	Str-c, str.	9.5	Str-c, c-ni, str.	7	C-ni, ci-str, str-c.
19	10	Couvert.	10	Couvert.	8	Ci-str, c-ni, ci-c, ci.
20	9.5	Str-c, c-ni, ci-c.	9	Str-c, c-ni, ci-c.	8	Ni, c-ni, ci.
21	8	Str-c, ci-c, ci-str.	9.5	Str-c, str.	9	C-ni, ni, str-c, ci-str
22	9	Str-c, ci-c, str.	9.5	Str-c, ci-c.	9	Str-c, a-c, ni, c-ni.
23	9	Str-c, ci-c, c-ni.	9	Str-c, c-ni, str.	9.5	Ci-str, ni, c-ni.
24	8	Str-c, str, ci.	9	Str-c, c-ni, str.	9	Str-c, c-ni, ci.
25	8	Str-c, c-ni, str.	9	Str-c, c-ni, str.	6	Str-c, ci-c, ci, c-ni.
26	10	Couvert.	9.5	Str-c, ni.	8	Str-c, c-ni, ci-c.
27	10	Couvert.	9.5	Str-c, c-ni, str.	8	Ci-str, ci, str-c, c-ni.
28	9	Ci-str, str-c, str.	9	Str-c, str.	8	Ci-str, c-ni, str-c, ci.
29	10	Couvert.	9	Str-c, str, ni.	7	Str-c, c-ni, ni.
30	9.5	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, ci-str.	8	Ci-str. str-c, ci, str.
31		Brouillard.	9.5	Str-c, str.	9	C-ni, ni, ci-str, a-c.
	8.8		8.7		7.8	

JANVIER 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyenne
1	9.5	Ci-str, ni, a-str.	10	Couvert.	9.3
2	8	Str-c, c-ni.	10	Couvert.	8.9
3	9	Ci-str, c-ni, str-c, ni.	9.5	Ci-str, c-ni, ni.	8.9
4	9	Ni, c-ni.	10	Couvert.	8.4
5	9	Str c, ci-str, c, ni.	9	Ci-str, str-c, c-ni, ni.	8.6
6	7	C-ni, ci-str, str-c, ni.	9	Ni, c-ni.	8.5
7	8	C-ni, str, ni.	9	C-ni, ni.	8.6
8	9	C-ni, ni, ci.	10	Convert	8.5
9	7	Str-c, c, c-ni.	8	Str-c, ci, ni.	7.8
10	9	Ci-str, c-ni, ni.	9	Ci-str, str-c, str, ni.	8.7
11	7	C-ni, ci-str ni.	9	Ci-str, ni, ci, str-c, str.	7 6
12	7	C-ni, ci-str, str-c, ni.	9	Ci-str, str-c ni.	8.4
13	7	C-ni, ci-str, str-c, ni.	9	Ci-str, str-c ni.	7.8
14	7	C-ni, str-c, ci-str, ni.	8	C, ci, str-c, ni.	8.2
15	7	C-ni, str-c, ni.	8	Ci-str, c-ni, ni.	7.2
16	7	Str-c, ci-c, c, a-c.	9	A-c. ci-str, c-ni, c, ci.	7.2
17	9	Ni, c-ni.	10	Couvert.	9.3
18	9	C-ni, str-c, ni.	10	Couvert.	8.5
19	9	Ci-str, c-ni, c, ni.	10	Couvert.	9.4
20	9	C-ni, ni.	10	Couvert.	9.1
21	9	C-ni, ni, ci-str, str-c.	9.5	Ni, str-c.	9.0
22	10	Couvert.	10	Couvert.	9.6
23	8	Ci-str, str-c, c-ni.	8	Ci-str, c-ni, ni.	8.7
24	8	Str-c, c-ni, ni.	9	Ni.	8.6
25	6	Str-c, c-ni, ci-str, ni.	7	Ci-str, c-ni, str-c, ni	7.2
26	9	C-ni, str-c, ni.	9	Ni.	9.1
27	7	C-ni, str-c, ci-str, ni.	9	C-ni, ni.	8.7
28	8	Ci-str, c-ni, str-c, ni.	9	C-ni, ci-str, str-ci ni.	8.6
29	7	C-ni, str-c, ci-str, ni.	7	C-ni, ci-str, ni.	8.4
30	8	Ci str, str-c. ci, str.	9 5	Ci-str, str-c, ci, str.	8.8
31	9	Ci-str, c-ni, str-c, ni.	9.5	Str-c, ci-str, ni,	9.2
	8.1		9.1		8.5

Maximum : 9.6 le 22.

Minimum : 7.2 les 15, 16 et 25

JANVIER 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. brume, 9 h. ☊, 13 h. et 16 h. ● aux environs et ☇ à E, 18 h ● fine partout.
2		7 h. brume, 16 h. ○ au SW, ⊤ au NW et fragment d' ⌒ à E, 18 h. ☇ partout.
3		7 h. brume, 13 h ☊, 16 h. et 18 h. ● aux environs, ⊤ au NW.
4	▵	7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. ☊, 13 h. ○ aux environs. 14 h. 48 ⊤ au S, 16 h. ☇ au S, ● aux environs, et au zénith à 16 h. 19, à 18 h. ☇ partout.
5		7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. ☊, 12 h. 40 ⊤ au NW, à 13 h., 16 h. et 18 h. ☇ aux environs — Soir ● partout.
6		7 h. ≡ sur quelques sommets, 16 h. ☊, ⊤ au NE et ● aux environs, 18 h ☇ partout.
7		Matin à 6 h. 4 ☊. — 7 h ≡ sur quelques sommets, 9 h. brume, à midi ⊤ au SW, 13 h. ● aux environs, et ☇ à 16 h., 18 h. ● partout.
8		7 h. ≡ zénith clair, 9 h ☊ et brume, 13 h. ● au S et ⊤ à 13 h. 26, 16 h. ☇ aux environs, 16 h. 16 ● au zénith, à 18 h. ☇ partout. fragment d' ⌒ à ESE 18 h 15.
9		7 h. ○ aux environs, 11 h. 04 ☊, 15 h. 50 fragment d' ⌒ à E, 18 h. ● au SW — Soir ≺ aux environs.
10	▵	7 h. ≡ sur quelques sommets, à 15 h. 22 ⊤ à W et ○ zénithale, 16 h. et 18 h. ● aux environs.
11	▵	7 h. ○ aux environs, 15 h 50 fragment d ⌒ à E, 16 h. ● aux environs, 18 h. ☇ au NW.
12	▵	7 h. brume, 13 h et 16 h. ● aux environs et partout 13 h. 59, 15 h. 50 ☊, 18 h. ● au NW.
13		7 h. brume, 9 h. ☊, 16 h ● aux environs et au zénith à 16 h. 40 avec fragment d' ⌒ à E à 16 h. 30, 18 h. ● au NW.
14		à 12 h. 25 ☊, 16 h. ● aux environs — Soir ≺ aux environs.
15	▵	9 h. ○ à E. 16 h. et 18 h. ● aux environs, fragment d' ⌒ à ESE
16	▵	Soir ≺ aux environs et ○ zénithale.
17		7 h. et 9 h. brume, 13 h. ● aux environs et partout 18 h., quelques gouttes au zénith à 13 h. 20, 13 h. ≺ au SW, et partout à 16 h.
18		7. h ≡ sur quelques sommets et vallées, 9 h., 13 h. et 16 h. ○ et ● aux environs, et partout à 14 h. 43, à 15 h. 08 ⊤ au S, 18 h. ☇ partout.
19		7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 13 h. brume et ☊, 16 h. ● aux environs et au zénith à 16 h. 55 — 16 h. 30 ⊤ au S., 18 h. ☇ aux environs.

20 7 h. ≡ sur quelques sommets, 12 h. 20 ☉. 13 h. ● au NE, ⊤ au NW à 14 h. 41, à 16 h. ● aux environs, et partout à 18 h.

21 7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, à 13 h., 16 h. et 18 h. ● aux environs, ☈ à E, 15 h. 15 ☉, 17 h. 50 fragment d' ⌒ à ESE — Soir ● partout.

22 7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 13 h. ● aux environs, partout à 16 h. et 18 h., 17 h. 30 ☈ à E.

23 7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 12 h. 40 ☉, 13 h. et 18 h. ● aux environs, ☈ au SSE — Soir ● zénithale.

24 9 h. ○ à E, ● au NW à 13 h., aux environs 16 à h. et partout à 18 h. — ☈ aux environs 17 h. 20.

25 7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 9 h. brume faible, 16 h. et 18 h. ● aux environs et partout la nuit.

26 7 h., 9 h. et 16 h. ● aux environs, au zénith à 7 h. 19 h. et à W à 13 h. — 14 h. 39 ⊤ à W, 18 h. ☈ partout.

27 7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 11 h. 07 ☉, 13 h. ● au NW, ondée zénithale à 15 h. 53, à 16 h. et 18 h. ● aux environs, fragment d' ⌒ E et ☈ au SSE.

28 7 h ≡ sur quelques sommets, 9 h. ○ au S, 10 h. 07 ☉, ● au SW à 13 h., aux environs à 16 h. et 18 h — ☈ au SE à 17 h. 23.

29 △ 7 h et 9 h. ○ partout, 13 h. ● au NW, aux environs à 16 h. et 18 h. — Soir ○ partout.

30 7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. ☉.

31 △ 7 h. ≡ zénith clair, 9 h. brume et ☾ au NW, 10 h. 45 ☉, 12 h. 33 ○ zénithale, 13 h., 16 h. ● aux environs et ☈ à 18 h.

JANVIER 1933

Résumé du mois

	Normales Janvier	Janvier 1933
Pression barométrique.	648.44 m/m	648.2
Température : moyenne diurne	21°3	21°4
moyenne des maxima	26.2	26.4
moyenne des minima	16.0	17.2
maximum absolu	31.6 en 1915	28.2
minimum absolu	11.8 en 1921	15.3
Tension de la vapeur d'eau	14.85 m/m	14.96
Humidité relative	78.6	80.2
Insolation — Durée en heures	210.5	193.0
— Pourcentage	52.2	47.9
Pluie totale du mois	293.47 m/m	308.55
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	17	21
Evaporation sous abri	45.38 m/m	66.0
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	75.6	85.0

A considérer simplement cette statistique, le mois de janvier pourrait être dit normal. En réalité la situation atmosphérique fut au contraire assez remarquable à Madagascar. On remarque d'abord l'absence à peu près complète des poussées anticycloniques, des vagues d'air froid venant du sud : il n'y a pas de hausse barométrique importante, et les minima de la température restent constamment au-dessus des valeurs habituelles. Les courants atmosphériques ont une composante venant du nord beaucoup plus forte que d'ordinaire : le régime équatorial avec calmes mêlés d'averses et de petits grains faiblement orageux prédomine nettement. A partir du 19 janvier la zone des basses pressions, déjà visible auparavant en Afrique du Sud, couvre la plus grande partie de Madagascar, avec un front plus méridional et plus raide que les années précédentes. On ne constate pas la présence de cyclones tropicaux proprement dits, mais une dépression à surface étendue se déplaçant lentement d'Ouest en Est et déviée vers le nord en fin de mois par le passage d'une très brève vague de hautes pressions.

Le résultat pratique fut une abondance exceptionnelle des pluies dans le Sud-Ouest de Madagascar région habituellement sèche, avec inondations, ponts emportés, routes coupées, récoltes compromises.

PUBLICATIONS REÇUES À L'OBSERVATOIRE

en JANVIER 1933

Bogota	— Anales-Obs. San Bartolomé 1929.
Denver	— Bulletin séismique — july-oct. 1932.
Firenze	— Oss. Ximeniano — Bollettini juil.-sept. 1932.
Hongkong	— Monthly meteorological bulletin — august 1932.
Ksara	— Bulletin-climatologie — 1931-32 — nos 1-12.
Lourenço Marquès	— Relatorio do observatorio — ano 1931.
Mauritius	— Annual report 1930.
—	— Results of observations — nov.-déc. 1931.
—	— Miscellaneous publications — nos 11-12.
Nanking	— Seismological quarterly bull. — vol 1 — no 1.
Oslo	— Nedboriakttagelser 1931.
—	— Jahrbuch des Norw. Met. Inst. 1931.
—	— Arsberetning — Radiovaer — Luftens temperatur.
—	— Le climat de l'Eirik-randes-land.
Paris	— B. I. H. — Bulletin horaire — tome IV — no 70.
Phu-Lien	— Annales - climatologie — année 1929.
—	— Bulletin pluviométrique — année 1929.
—	— Service Météorologique — atlas.
Quito	— N. G. Martinez — Estudios meteorologicos y climatéricos.
Saint Louis	— Bulletin séismique — octobre 1932.
San Fernando	— Almanaque nautico para 1934
Strasbourg	— Bulletins séismiques — octobre 1932.
Sydney	— Riverview — Provis. bulletin — novembre 1932.
Toronto	— Monthly weather map — octobre 1932.
Tunis	— Bulletin climatologique et pluviométrie — oct.-nov. 1932.
—	— Tableau des pluies — mars-mai 1932.
Upsala	— Bulletin mensuel — vol. LXIII — 1931.
Washington	— Monthly weather review — august 1932.
—	— Georgetown - Seismol. despatches — novembre 1932.
Wellington	— Meteorological office — notes 10-12.
Zagreb	— Erdbebenbericht — april-juni 1932.

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	K	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 X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 2 — Observations de Février 1933

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

1933

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 — $1^{m/m}$ 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 mouline Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

FÉVRIER 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	48.7	49.1	47.3	46.4	47.0	47.7	2.6
2	47.7	48.1	46.7	45.5	47.2	47.0	3.1
3	47.9	47.9	46.4	45.6	46.7	46.9	2.6
4	47.6	47.7	46.4	45.3	46.5	46.7	3.0
5	47.1	48.0	46.4	46.4	47.5	47.1	2.9
6	49.4	49.9	48.6	47.5	48.5	48.8	2.5
7	49.1	49.6	48.5	47.3	47.5	48.4	2.6
8	49.0	49.0	48.0	47.2	47.7	48.2	2.4
9	49.5	50.1	49.3	48.5	48.5	49.2	2.2
10	49.7	49.9	49.3	48.4	48.6	49.2	2.0
11	49.4	49.8	48.5	48.3	48.5	48.9	1.9
12	49.7	49.6	49.5	49.1	49.4	49.4	0.9
13	49.2	49.9	48.7	48.5	48.7	49.0	1.6
14	48.5	48.7	47.9	47.9	47.9	48.2	1.5
15	48.4	48.8	47.7	47.2	47.1	47.8	2.1
16	46.8	47.3	45.9	45.9	46.1	46.4	1.6
17	47.8	47.8	46.4	46.1	46.6	46.9	2.1
18	47.2	47.1	46.4	45.7	46.2	46.5	2.4
19	45.5	45.4	45.0	43.9	43.9	44.7	2.2
20	43.7	43.9	43.0	42.3	43.2	43.2	2.4
21	44.2	44.9	44.0	44.1	44.4	44.3	3.2
22	46.3	46.6	45.9	45.5	46.1	46.1	1.7
23	47.1	47.8	46.3	45.3	46.3	46.5	2.6
24	47.4	47.4	45.9	44.8	45.8	46.2	2.6
25	47.0	47.4	46.1	45.1	45.9	46.3	2.3
26	47.1	47.6	46.6	45.2	45.7	46.4	2.3
27	46.9	47.2	46.6	45.5	46.2	46.5	2.4
28	47.6	48.1	47.0	46.2	47.6	47.3	2.5
	47.7	48.0	46.9	46.2	46.8	47.1	2.3

Maximum : 50.1 le 9 à 9 h. **Maximum : 3.2 le 21.**

Minimum : 42.3 le 20 à 16 h. **Minimum : 0.9 le 12.**

FÉVRIER 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	18.7	20.2	26.0	25.0	20.5	22.1	26.4	18.2
2	18.0	20.0	23.4	23.4	19.8	20.9	25.4	17.8
3	17.7	19.0	21.6	20.4	18.6	19.4	23.8	17.4
4	17.5	18.8	23.4	21.0	18.6	19.8	25.0	17.2
5	18.4	20.4	24.6	22.4	21.4	21.4	26.0	17.7
6	18.9	23.0	26.4	25.2	22.8	23.2	27.2	18.1
7	18.5	20.2	26.4	23.8	22.4	22.2	27.8	18.2
8	17.0	20.6	25.4	25.0	23.2	22.2	26.9	16.0
9	16.0	21.8	26.0	25.4	22.8	22.4	27.5	15.8
10	19.6	23.8	28.0	26.4	23.0	23.9	28.5	18.1
11	17.0	20.2	25.0	21.6	19.5	20.6	26.9	16.4
12	15.4	20.0	24.7	19.2	17.9	19.4	25.0	15.2
13	17.9	19.0	24.0	22.4	19.6	20.6	25.4	17.3
14	16.0	19.0	21.8	20.0	18.2	19.0	23.5	15.2
15	17.2	18.6	21.0	20.0	18.0	18.9	21.8	16.3
16	17.6	20.6	22.0	18.4	17.4	19.2	23.4	16.8
17	14.0	16.6	21.0	20.2	17.6	17.9	22.2	14.0
18	15.5	17.0	19.8	19.4	17.2	17.8	20.2	15.1
19	16.2	17.4	19.6	18.4	17.6	17.8	19.5	16.0
20	17.0	19.5	22.0	21.8	18.9	19.8	23.7	16.6
21	16.5	18.0	20.8	19.0	17.3	18.3	23.6	16.1
22	15.0	19.8	23.2	22.2	18.9	19.8	25.0	14.8
23	15.7	18.2	24.2	25.0	19.1	20.4	27.0	15.4
24	18.0	20.0	25.0	25.2	23.0	22.2	26.0	13.3
25	17.2	20.6	25.4	26.0	23.2	22.5	26.6	16.6
26	18.0	20.2	25.4	24.8	22.8	22.2	26.9	17.8
27	18.0	19.8	24.6	22.2	19.0	20.7	25.5	17.6
28	18.3	21.2	26.0	24.4	18.3	21.6	27.1	17.3
	17.2	19.8	23.8	22.4	19.8	20.6	25.1	16.5

Maximum : 28.5 le 10.

Minimum : 13.8 le 24.

FÉVRIER 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	14.92	15.20	17.26	16.10	16.08	15.93	4.55
2	14.40	15.41	17.39	15.35	14.57	15.42	2.75
3	14.58	15.05	16.41	16.14	14.97	15.43	10.45
4	14.10	14.55	16.70	16.77	15.28	15.48	35.00
5	15.09	15.49	15.65	15.28	13.32	14.96	1.40
6	15.42	16.94	14.75	14.96	15.70	15.55	
7	15.03	15.61	17.38	15.11	15.28	15.68	
8	13.50	14.42	16.55	14.40	15.46	14.86	
9	13.22	15.31	16.19	14.84	15.04	14.92	
10	13.91	15.79	17.16	14.24	15.52	15.32	
11	12.92	12.57	14.91	14.78	14.44	13.92	0.45
12	12.43	13.99	15.93	14.62	13.71	14.13	0.50
13	13.87	13.51	13.86	13.35	13.46	13.51	
14	14.22	12.91	14.02	13.53	13.99	13.53	1.52
15	14.28	14.30	14.50	12.92	13.81	13.97	3.50
16	13.74	14.73	15.52	14.48	14.16	14.52	10.30
17	11.61	13.15	14.82	14.03	14.04	13.53	10.90
18	12.37	13.80	14.89	13.88	13.00	13.66	1.40
19	13.39	13.85	14.38	14.48	13.74	13.97	3.00
20	13.65	14.13	15.85	14.98	14.03	14.53	0.80
21	13.50	15.02	13.98	13.51	13.18	13.84	0.15
22	11.02	11.85	13.83	12.53	11.22	12.09	
23	12.54	13.38	14.54	15.75	14.68	14.18	13.70
24	14.71	14.77	15.41	14.62	12.37	14.37	0.05
25	14.28	14.42	14.50	14.82	14.64	14.53	
26	14.40	14.03	14.50	12.88	12.79	13.72	3.45
27	15.02	15.21	14.63	14.42	15.08	14.99	18.50
28	14.99	15.33	15.85	16.46	15.15	15.55	58.80
	13.79	14.46	15.39	14.61	14.26	14.50	181.17

Maximum : 17.39 le 2 à 13 h.
Minimum : 11.02 le 22 à 7 h.

Maximum : 58.80 le 28.

FÉVRIER 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	93	87	70	69	90	81.8	0.70	0.20	0.55	0.55	0.20	2.20
2	94	88	82	73	85	84.4	0.70	0.20	0.40	0.70	0.00	2.00
3	97	92	86	91	94	92.0	0.10	0.10	0.30	1.05	0.05	1.60
4	95	90	79	91	96	90.2	0.55	0.20	0.50	0.40	0.15	1.80
5	96	87	69	77	71	80.0	0.30	0.05	0.50	0.70	0.40	1.95
6	95	82	68	63	77	77.0	0.60	0.10	0.60	0.70	0.40	2.40
7	95	89	69	70	77	80.0	0.40	0.15	0.55	0.70	0.30	2.10
8	94	81	69	63	74	76.2	0.55	0.10	1.25	0.75	0.35	3.00
9	98	80	66	63	74	76.2	1.35	0.25	0.90	0.80	0.50	3.80
10	82	73	62	57	80	70.8	0.65	0.30	1.30	0.80	0.55	3.60
11	90	71	64	78	86	77.8	0.65	0.25	1.05	0.80	0.25	3.00
12	96	81	69	88	90	84.8	0.35	0.30	0.90	0.40	0.20	2.15
13	94	83	62	67	80	76.6	0.50	0.30	0.80	1.00	0.30	2.90
14	98	80	73	79	90	84.0	0.45	0.35	0.80	0.60	0.30	2.50
15	98	90	79	75	90	86.4	0.50	0.40	0.55	0.45	0.15	1.75
16	92	82	80	92	96	88.4	0.45	0.20	0.60	0.25	0.15	1.65
17	98	94	81	81	94	89.6	0.80	0.10	0.40	0.25	0.25	1.80
18	94	96	87	83	90	90.0	0.20	0.05	0.20	0.15	0.10	0.70
19	98	94	85	92	92	92.2	0.30	0.05	0.15	0.15	0.05	0.70
20	95	84	81	78	86	84.8	0.30	0.15	0.35	0.55	0.30	1.65
21	97	98	78	88	90	89.2	0.25	0.15	0.35	0.45	0.25	1.45
22	87	70	67	64	70	71.6	0.60	0.15	0.95	0.60	0.50	2.80
23	94	86	65	67	89	80.2	0.40	0.20	0.50	0.95	0.15	2.20
24	94	85	66	63	61	73.8	0.20	0.10	0.70	1.15	0.95	3.10
25	98	81	62	61	70	74.4	0.60	0.10	0.85	1.15	0.75	3.45
26	96	81	62	57	63	71.8	0.80	0.15	0.75	0.90	0.60	3.20
27	98	88	65	74	96	84.2	0.90	0.45	0.55	0.55	0.25	2.30
28	96	83	64	74	97	82.8	0.35	0.05	0.50	0.45	0.10	1.45
	94.6	84.8	71.8	74.0	83.8	81.8	14.50	4.45	17.80	17.95	8.50	63.20

Maximum : 98 un peu fréquent à 7 h.
Minimum : 57 les 10 et 26 à 16 h.

Maximum : 3.80 le 9.
Minimum : 0.70 les 18 et 19.

FÉVRIER 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	23.6	35.2	57.0	51 6	20.6	37.6	1.90	2.85	4.75
2	33.2	43.4	54.0	40.2	20.0	38.1	2.50	4.65	7.15
3	21.0	27.0	39 2	27.2	19.4	26 7	1.50	2.85	4.35
4	31.8	31.4	53.4	31.4	18.6	33.3	1.45	2.85	4.30
5	22.2	45.4	54.4	37.6	23.0	36.5	3.85	4.25	8.10
6	28.8	54.0	51.2	43.8	23.4	40.2	4.55	5.40	9.95
7	20.8	31.2	59.4	38.0	31.0	36.1	1.15	5.40	6.55
8	25.4	46.6	48.4	47.0	23.6	38.2	1.85	5.60	7.45
9	19.4	55.6	59.2	48.6	27.2	40.2	4.95	5.85	10.80
10	40.4	52.4	63.6	45.0	24.4	45.1	5.25	5.90	11.15
11	22.4	39.4	53.4	29.8	28.2	34.6	5.15	3.90	9.05
12	22.6	31.2	44.4	31.4	19.2	29 7	2.60	1.90	4.50
13	27.6	29.6	49.2	39.8	24.2	34.1	2.00	3.85	5.85
14	18.8	37.6	54.4	30.8	22.0	32.7	2.35	2.25	5.60
15	23.0	25.6	39.6	34.0	18.6	28.1	0.90	0.50	1.40
16	25.6	50.8	41.6	24.0	17.4	31.9	4.65	0.65	5.30
17	16.1	33.8	40.7	35.2	18.2	28.8	1.85	0.85	2.70
18	17.0	22.4	30.0	23.0	16.8	21.8	0.00	0.00	0.00
19	17.8	23.0	33.4	24.8	18.6	23.5	0.00	0.00	0.00
20	26.9	40.6	48.7	37.2	19.4	34.5	2.15	1.05	3.20
21	20.4	30.0	43.4	33.0	18.2	29.0	1.05	1.25	2.90
22	23.8	46.8	49.0	45.6	20.6	37.1	3.40	1.00	4.40
23	20.2	30.4	45.0	35.4	19.2	30.0	2.40	3.35	5.75
24	21.0	34.0	54.6	46.4	24.2	36.0	3.85	5.40	9.25
25	22.6	49.2	52.7	42.6	25.2	38.4	4.70	5.75	10.45
26	35.3	44.4	53.0	33.0	24.4	38.0	5.95	4.25	10.20
27	24.6	33.0	41.3	33.0	18.6	30.1	3.05	3.15	6.80
28	37.8	33.4	57.6	32.6	18.4	35.9	3.25	2.25	5.50
	24.6	37.7	48.7	36.5	21.5	33.8	79.45	86.95	166.40

Maximum : 63.6 le 10 à 13 h.
Minimum : 16.1 le 17 à 7 h.

Maximum : 11.15 le 10.
Minimum : 0.00 les 18 et 19.

FÉVRIER 1933

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	140 9	18.9	37.3	41.2	32.3	270.6	13	19	19	18	10	15.8
2	145.7	22.4	46.2	62 3	57.7	334.3	17	15	9	13	12	13.2
3	159.3	20.2	68.9	62.5	64.7	375.6	8	5	5	5	2	5.0
4	287.0	38.2	73.9	56 3	35.7	491.1	9	20	15	13	0.1	11.4
5	161.4	5.9	34.0	81.9	45.6	328.8	2	15	21	20	14	14.4
6	121.0	5.3	23.6	31.2	22.0	203.1	13	21	23	21	16	18.8
7	58.4	10.4	29.5	22 8	20.4	141.5	11	13	22	21	18	17.0
8	86.7	3.0	19.8	20.7	17.8	148.0	11	20	22	20	14	17.4
9	66 9	6.0	23.3	20.5	18.9	135.6	14	21	23	22	16	18.6
10	78.2	12.1	28.3	23.9	20.4	162.9	15	22	25	23	18	20.6
11	132.3	13 9	54.5	37.8	28.9	267.4	14	21	24	19	13	18.2
12	137.8	14.7	49 3	38.9	26.4	267.1	16	19	20	9	5	13.8
13	134 9	22.2	46.5	35.2	28.3	267.1	11	19	22	20	14	17.2
14	121.1	24.6	64.3	44.8	33.7	288.5	0.1	18	15	15	14	12.4
15	138.7	24.8	70 5	45.2	28.2	307.4	6	11	16	13	9	11.0
16	156 9	28.9	68.8	50.2	28.7	333.5	17	13	5	2	3	8 0
17	165.2	24.1	58.9	40.2	22.8	311.2	7	19	21	18	5	14.0
18	97.2	14.3	31 9	28.8	24.5	196.7	8	18	8	16	9	11.8
19	103.5	20.9	42.5	35.3	24.2	226.4	6	2	5	7	7	5.4
20	161.8	27.2	54.1	43.1	28 3	314.5	15	18	17	18	11	15.8
21	165.1	22.1	56 3	45.9	27.1	316.5	9	3	21	17	11	12.2
22	148.4	14.9	32.4	25.6	17.2	238.5	16	20	22	20	13	18.2
23	70.3	0.7	7.6	15.0	13.3	106.9	9	15	21	19	6	14.0
24	145.0	30.1	77.4	98.1	69.6	420.2	9	21	22	21	12	17.0
25	153.5	9.9	42.6	65.6	58.0	329.6	5	19	21	19	9	14.6
26	230.2	31.2	61.6	60.1	47.5	430.6	8	20	24	20	13	17.0
27	148.8	11.1	29.6	53.0	40.1	282.6	0.2	19	17	17	0.7	10.8
28	98.9	1.1	7.6	21.2	26 1	155.2	7	21	22	15	0.1	13.0
	3815.1	479.4	1241 2	1207.3	908.4	7.651.4	9.7	16.7	18.1	16.4	9.8	14.1

Maximum : 491.1 le 4.
Minimum : 106.9 le 23.

Maximum : 25 le 10 à 13 h.
Minimum : 0.1 les 4 et 28 à 18 h., et 14 à 7 h.

FÉVRIER 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.3 W	2.8 W1/4SW	1.5 NW	4.4 NNW	3.3 W	2.8
2	3.0 N	2.5 W1/4SW	5 7 NW	5.0 W	5.7 NNE	4.4
3	3.3 NW1/4N	3.3 NNW	5.0 NNW	10.0 N	6.6 W	5.6
4	4.4 W	5.7 W	6.6 NW	5.0 NW	6 6 WNW	5.6
5	0.0	1.4 N	4.4 N	5 7 NNE	6.6 N	3.6
6	1.1 NE1/4E	0 7 ESE	2 0 E	2.2 E1/4NE	2.8 E	1.7
7	0.9 SE1/4E	0.7 E1/4SE	1.8 E1/4SE	3.6 ENE	2 3 E1/4NE	1.8
8	0.8 SE	0.9 E	1.3 ESE	1.9 ESE	3 1 ENE	1.6
9	1.5 E1/4SE	1.3 ESE	1.5 ESE	2.6 E	4.0 E	2.2
10	1.5 E1/4SE	1.4 ESE	1.2 E	3.0 ENE	5.0 E	2.4
11	1.8 ESE	2.6 ESE	3.6 E	3.0 E	3.1 E	2.8
12	2.2 ESE	2.2 SE1/4E	3.3 E1/4SE	3.0 E1/4NE	3.3 E1/4NE	2.8
13	3.3 E1/4NE	2.5 ESE	3.0 E	4.0 E1/4NE	5.0 E1/4NE	3 5
14	3.0 E	5.0 E	5.0 E	5 7 E	4.4 E	4.6
15	3.6 ENE	8.0 ENE	5 7 E	5.7 E	3.6 ESE	5.3
16	5.0 E1/4NE	3.3 E1/4SE	4.0 E	5.0 E	2.8 E1/4NE	4.0
17	3.6 E1/4SE	3.3 ESE	4.2 ENE	3.6 E	2.5 E	3.4
18	2.1 E1/4SE	2.1 E	2.7 NE	2.8 NE1/4E	2.5 NE	2.4
19	2.6 ENE	3.6 ENE	3.3 ENE	3.3 ENE	3.3 E1/4NE	3 2
20	3 3 E1/4NE	4.4 ENE	4.2 E	3.0 E	3 3 E	3.6
21	3.6 E	3.0 E1/4SE	4.2 E	1.9 E1/4NE	1.8 E1/4SE	2.9
22	2.1 SE	1.2 E	2.0 ENE	2.8 SE1/4E	2.4 E	2.1
23	3.0 SE	0.0	0.9 WSW	1.4 NE1/4N	3.3 SE	1.2
24	4.4 WSW	4.4 WSW	5.3W1/4SW	10.0 W1/4SW	8.0 W1/4SW	6.4
25	0.9 W1/4SW	1.9 W1/4SW	6.1 W	8.0 WSW	8 0 W1/4SW	5.0
26	4.2 W1/4SW	4.4 WSW	5.0 W	6.1 WSW	5.0 W1/4SW	4.9
27	2.2 N1/4NW	2.0W1/4NW	2.8 WNW	3.0 NW	5.0 WNW	3.0
28	0.8 SE	1.0 E	0.9 NE	4.5 NE1/4N	2.8 E	2.0
	2.4	2.7	3.5	4.3	4.1	3.4

Maximum : 10.0 les 3 et 24 à 16 h.

Minimum : 0.0 les 5 à 7 h. et 23 à 9 h.

FÉVRIER 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

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

8.9 8.6 8.4

FÉVRIER 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h	Moyennes
1	7 C-ni, ci-str, ci. ni.	9	Str-c, str, ni, ci str.	8.3
2	7 Str-c, c-ni, ni.	9	Str-c, ci-str, ni, str.	8.2
3	9 Ni, str.	10	Couvert.	9.6
4	9 Ni, str-c. c-ni.	10	Couvert.	9.0
5	9 Str-c, c-ni, ci-str.	9.5	Ci-str, str-c, a. c, c-ni.	8.4
6	9 Ci, c-ni, ci-str, ni.	9	Ci-str.c-ni,str-c,ci,cic.	9.1
7	7 Str-c, c-ni. ci-str.	8	Ci, c-ni, str-c, a-c.	8.1
8	7 C-ni, ci, str-c, ni.	8	C-ni, ci, c, str-c.	8.4
9	6 C-ni, c, str-c, ci.	6	C-ni, ci, c.	7.0
10	7 C-ni, str-c, ci, c.	9	Ci, c-ni, str-c, c.	7.2
11	9 C-ni, str-c, ci-str, ni.	9	Str-c, ni, ci-str, a-c, str.	8.6
12	9.5 Str-c, str, ni, ci-str.	10	Couvert.	8.7
13	9 Ci-str, c-ni, str c, ci-c.	9	Str-c, ci, ci-str, str.	9.0
14	9 Str c, str, ni, ci-c.	9	Str, str-c, ci-c.	9.3
15	10 Couvert.	10	Couvert.	9.8
16	10 Couvert.	10	Couvert	9.2
17	9.5 Str-c, c-ni, ni, str.	10	Couvert.	9.7
18	10 Couvert.	10	Couvert.	10.0
19	10 Couvert.	10	Couvert.	10.0
20	9 Str-c, c-ni, ni.	9.5	Str-c, str, c-ni.	9.3
21	9.5 Str-c, c-ni, ci-c, ni.	9	Ci-str, str-c, c-ni.	9.3
22	9 Ci-c, ci-str, str-c.	9.5	Ci-str, str, str-c, c-ni	9.3
23	9 C-ni, str-c, ni.	9.5	Ni, str-c, ci-str, c-ni.	9.1
24	7 C-ni, str-c. ni.	8	Ci-str, str-c, a-c, ci.	7.4
25	7 C-ni, c, str-c. ni.	9	Ci-str, str-c, c, c-ni.	7.4
26	9 Ci-str, c-ni, ci, c.	9	Ci-str, c-ni, str-c.	8.4
27	9 C-ni, ni, str-c.	10	Couvert.	8.5
28	9 Str-c, ni, str.	10	Couvert.	8.5
	8.6	9.2		8.7

Maximum : 10.0 le 18 et 19.

Minimum : 7.0 le 9.

FÉVRIER 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		13 h. et 16 h. ● aux environs, ☈ au NW, à 13 h. 37 ● au zénith, 18 h. ☈ aux environs.
2		7 h., 9 h., 13 h. et 18 h. ○ et ● aux environs, 12 h. 30 ◐, 14 h. 50 fragment d' ⌒ à E, à 16 h ○ au zénith—Nuit ☈ à E.
3		7 h. et 18 h ○ et ● aux environs, et partout à 9 h., 13 h et 16 h.
4		à 13 h, et 16 h. ● aux environs, au zénith à 13 h. 29 et partout à 18 h.—Soir ☈.
5		7 h. ≡ humide, zénith clair, à 9 h. et 13 h. ○ et ● aux environs, ● zénithale à 15 h., à 16 h. 55 fragment d' ⌒ au NE, 18 h. T à E—Soir ≺ aux environs.
6		à 11 h. 15 ◐, 16 h. ● aux environs—17 h. 40 ⊕, 18 h. ≺ au NW—Soir ≺ à W.
7	△	à 7 h., 9 h., 16 h. et 18 h. ○ et ● aux environs, avec fragment d' ⌒ à ESE à 18 h.—Soir ≺ à W.
8		à 7 h., 13 h., 16 et 18 h. ○ et ● aux environs, mais avec fragment d' ⌒ au SE, et ◐ à 16 h.—à 21 h. ≈.
9	△	7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées—Soir ≺ au NW.
10	△	7 h. brume faible, à 18 h ○ et fragment d' ⌒ à ESE.
11		9 h. ◐, 15 h. 50 ○ au zénith, 16 h. et 18 h. ● aux environs, fragment d' ⌒ à ENE et T à E.
12		13 h. ○ à E, aux environs à 16 h. et au zénith à 16 h. 10, 18 h. ● aux environs—Soir ≺ à W.
13		7 h. et 9 h. ○ aux environs, 16 h. ◐, et ○ à E.
14		7 h. ○ partout, 9 h. brume faible, à 13 h. et 16 h. ○ et ● aux environs—17 h. 36 fragment d' ⌒ au NE.—Soir ● zénithale.
15		Matin, à 6 h. 50, ⌒ complet à W—7 h. ○ partout, aux environs à 9 h., 13 h., 16 h. et 18 h.
16		à 7 h. et 9 h. ○ à E, 13 h. ● aux environs, ○ zénithale à 13 h. 55, et partout à 16 h. et 18 h.—Soir ● zénithale.
17		7 h. ○ aux environs et à E à 9 h., à 16 h. et 18 h. ● aux environs et au zénith le soir.

FÉVRIER 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

18		Temps couvert avec ○ et ● aux environs toute la journée—Soir ○ zénithale.
19		Temps couvert avec ○ partout toute la journée.
20		7 h., 13 h. et 16 h. ○ et ● aux environs, à 9 h. ○ à E, et au zénith à 12 h. 10.
21		7 h. et 16 h. ○ et ● aux environs, à 9 h. ○ partout.
22		Air transparent.
23	△	16 h. et 18 h. ℞ aux environs — à 16 h. 21 ◉ zénithale.
24		7 h. ≡ sur quelques sommets, 16 h. ◑ au SE, à 17 h. 50 fragment d' ⌒ au SE, 18 h. 30 ≺ au NW.
25	△	7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 16 h. ● aux environs—Soir ≺ aux environs.
26	△	7 h. ≡ sur les sommets, à 8 h. 30 ⦶, 9 h. brume faible, à 16 h. ● au N et ℞ à 18 h.—Soir ≺ aux environs et ◉ zénithale.
27		7 h. ≡ se dissipant, 9 h. brume faible, 13 h. ◑ aux environs et ⊤ au loin, ◉ zénithale à 13 h. 09, à 16 h. et 18 h. fragment d' ⌒ à ESE, ℞ aux environs.
28		7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 13 h. ○ au NE, à 16 h. ℞ au N, fragment d' ⌒ à E à 16 h. 25, à 17 h. 25 ℞ zénithal, ◉ partout à 18 h

FEVRIER 1933

Résumé du mois

	Normales Février	Février 1933
Pression barométrique.	648.10 m/m	647.1
Température : moyenne diurne	21°0	20.6
moyenne des maxima	25°6	25.1
moyenne des minima	16°1	16.5
maximum absolu	30.2 en 1906	28.5
minimum absolu	10.9 en 1903	13.3
Tension de la vapeur d'eau	15.19 m/m	14.50
Humidité relative	81.1	81.8
Insolation — Durée en heures	185.4	166.4
— Pourcentage	51.9	46.6
Pluie totale du mois	277.94 m/m	181.17
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	15.5	15
Evaporation sous abri	36.72 m/m	63.20
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	77.2	87

Ce mois est exceptionnel d'abord par la persistance des basses pressions sur le canal de Mozambique. Les cinq premiers jours appartiennent à un régime déjà décrit en janvier, avec grosses pluies dans le Sud-Ouest de Madagascar, région ordinairement sèche. Vient ensuite jusqu'au 14 une période de hautes pressions relatives qui causent une sécheresse à peu près complète à Tananarive. La baisse revient le 15, très étendue, mais plus profonde sur le canal de Mozambique. Un cyclone se forme le 16 entre la côte d'Afrique et le cap Saint-André, et suit une trajectoire rectiligne vers l'Est quart Nord Est, direction tout à fait anormale. Il cause des ravages le 18 dans les villages de Besalampy et Soalala, de part et d'autre du cap, puis vient passer le 19 après-midi sur Marovoay, à quelques kilomètres au Sud de Majunga. Le 20, arrêté en partie par les hauteurs, le tourbillon se comble dans les terres au Sud d'Analalava, mais son influence contournant le massif culminant du Tsaratanana (2880 m.) se fait sentir jusqu'à Vohémar, par où sort, très au nord du point de départ, une petite perturbation secondaire : On note pendant ce temps à Tananarive un courant d'Est Nord-Est, avec sécheresse relative. Le régime de dépression persiste jusqu'à la fin du mois : d'où déficit de 1 m/m dans la pression moyenne, de 20 heures dans la durée d'insolation, de 35 pour cent dans les précipitations et forte augmentation de la nébulosité, de la vitesse des vents et de l'évaporation.

Dans toute la région parcourue par le cyclone, aussi bien à droite qu'à gauche de la trajectoire, les précipitations ont été excessives, et ont duré toute une journée après le passage du centre. Les inondations causèrent de plus sérieux dommages que les vents.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en FÉVRIER 1933

Beira	— Observaçoes meteorologicas — julho setembro.
Besançon	— Bulletin météorologique 1927-1931.
Bogota	— San Bartolomé — Anales — obs. de 1930.
Canton	— Sunyatsen — Revue bimensuelle — tome 3 — n° 4.
Coimbra	— Efemeridas astronomicas para 1933.
—	— Observaçoes meteorologicas vol LXVII — 1928.
de Bilt	— Caractère magnétique — tome III.
—	— id. janv. juin 1932.
—	— Van Dijk — Magnetic characterization of days.
Florissant	— Bulletin séismique — octobre 1932.
Genève	— Matériaux pour l'étude des calamités — n° 28.
Kew	— Seismological bulletin — november-december 1932.
Leningrad	— University astronomical observatory — circular n° 1.
Manila	— Seismological bulletin — october-novembér 1932.
Montevideo	— Boletin semestral — seccion fito-meteor. I — 1932.
Nanking	— Monthly meteorological bulletin vol V — nos 3-4.
Paris	— B. I. H. Ensembles enregistreurs de signaux horaires.
—	— Bulletin de la Société d'Océanographie — n° 68.
—	— O. N. M. — Bulletins quotidiens — novembre décembre.
Pasadena	— Seismological bulletin — october 1932.
Peiping	— id. vol II — n° 2.
Perth	— id. august-november 1932.
Prague	— Résumé mensuel — juin octobre 1932.
Salisbury	— S. R. weather bureau — may-november 1932.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — novembre 1932.
—	— Bulletin bibliographique trimestriel nos 8-9.
Tacubaya	— Cartas del tiempo — octubre 1932.
—	— Anuario astronomico para 1933.
Toronto	— Monthly weather map. — novembre 1932.
Vladivostok	— K. Brodovitzky — Hydrometric tables.
Washington	— Monthly weather review — september 1932.
Wellington	— Meteorological observations — september-october.
Zo-Sé	— Annales — tome XVII — fasc V et VI.

Le directeur de l'Observatoire

CH. POISSON s. j.

Signes conventionnels internationaux

●	Pluie	ψ	Halo lunaire
▲	Grêle	⊍	Couronne lunaire
△	Rosée	⌒	Arc-en-ciel
⊓	Gelée blanche	⌓	Aurore australe
≡	Brouillard	≺	Eclairs
∞	Brouillard sec	⊺	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 X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 3 — Observations de Mars 1933

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

1933

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 — 1mm,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 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	48.6	49.0	47.8	47.7	47.9	48.2	2.0
2	48.4	48.8	47.7	47.6	47.8	48.0	1.9
3	48.6	49.5	48.3	48.0	48.4	48.5	2.5
4	49.4	50.1	48.7	48.3	48.5	49.0	2.0
5	48.8	49.0	47.8	47.5	47.6	48.1	1.7
6	46.8	47.3	45.8	45.3	45.9	46.2	2.6
7	46.0	46.2	45.3	45.2	45.2	45.6	1.9
8	46.2	46.9	45.8	45.2	46.1	46.0	1.7
9	46.8	47.0	46.0	45.1	45.9	46.1	2.0
10	45.8	46.7	45.7	45.1	45.5	45.7	1.8
11	46.0	46.6	45.7	44.9	45.4	45.6	1.9
12	44.8	45.4	44.2	43.4	44.0	44.3	2.1
13	44.7	45.1	44.2	43.6	44.3	44.4	2.3
14	46.2	47.1	46.2	46.1	46.4	46.4	3.0
15	48.9	49.8	47.9	47.4	48.9	48.6	3.3
16	51.9	52.7	51.9	50.9	51.5	51.8	2.2
17	52.7	53.1	52.0	50.7	50.9	51.9	2.6
18	51.6	51.9	50.5	50.1	50.3	50.9	2.2
19	51.6	51.8	50.5	49.9	50.6	50.9	2.3
20	51.6	51.8	51.0	50.6	51.2	51.2	2.0
21	52.1	52.6	51.2	50.9	52.0	51.7	2.2
22	52.4	52.7	51.1	51.1	51.6	51.8	1.7
23	51.7	52.3	51.2	50.5	51.2	51.4	2.0
24	51.3	51.9	50.8	50.3	50.4	50.9	1.6
25	51.7	51.7	50.2	50.0	50.2	50.7	2.0
26	50.9	51.2	49.5	48.8	49.1	49.9	2.5
27	51.1	51.6	50.0	49.7	50.5	50.6	2.4
28	52.0	52.5	51.6	51.6	52.0	51.9	1.9
29	52.3	53.2	51.9	51.0	51.4	51.9	1.9
30	51.6	52.1	50.6	50.5	50.9	51.1	1.9
31	50.6	51.2	49.6	48.9	49.4	49.9	2.3
	49.4	49.9	48.7	48.2	48.7	49.0	2.1

Maximum : 53.2 le 29 à 9 h. Maximum : 3.3 le 15.

Minimum : 43.4 le 12 à 16 h. Minimum : 1.6 le 24.

MARS 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.3	19.2	23.0	18.6	17.2	19.0	24.6	16.6
2	15.0	16.4	20.6	20.0	17.4	17.9	21.2	14.8
3	15.4	19.0	24.0	21.1	18.7	19.6	24.6	14.6
4	16.3	19.8	24.4	23.0	19.8	20.6	25.2	16.0
5	16.8	18.8	22.7	21.2	18.8	19 6	24.2	16.2
6	15.2	18.6	23.8	24.0	20.8	20.5	24.8	14.6
7	19.0	20.8	24.6	19.2	19.4	20.6	25.0	12.9
8	17.4	20.2	23.8	20.1	20.6	20.4	25.0	17.0
9	17.9	19.8	24.6	25.0	21.8	21.8	25.2	17.3
10	15.7	17.2	21.4	21.2	20.0	19 1	22.0	15.4
11	17.0	18.8	23.0	21.8	20.0	20.1	23.4	16.9
12	16.0	17.0	22.0	21.7	19.8	19.5	23.1	16.0
13	17.8	19.6	25.9	25.5	19.2	21.6	26.4	17.2
14	16.5	18.6	24.0	23.6	21.6	20.8	24.4	16.0
15	16.6	19.6	25.6	26.5	23.6	22.4	26.6	16.1
16	16.9	20.4	22.2	21.4	19.9	20.1	22.9	16.
17	15.6	18.8	25.4	23.4	20.6	20.7	26.4	15.3
18	17.0	22.0	25.4	22.2	19.8	21.3	26.0	16.8
19	15.0	19.8	26.2	25.0	20.6	21.3	26.8	13.6
20	14.9	20.4	22.0	21.0	18.4	19.3	24.2	13.2
21	13.0	18.2	23.0	21.4	17.2	18.9	24.4	14.2
22	15.4	16.8	23.2	20.6	18.6	18.9	23.4	15.0
23	16.0	20.4	23.5	22.2	18.8	20.2	24.6	15.1
24	14.9	17.6	24.2	22.8	20.0	19.9	25.5	13.7
25	16.0	19.2	25.4	20.6	22.4	21.9	26.8	15.7
26	17.8	21.0	28.2	27.4	21.0	22.7	28.8	17.0
27	14.5	19.6	24.2	24.6	20.2	20.6	26.0	14.2
28	14.0	18.0	23.0	22.2	18.4	19.1	25.0	13.1
29	15.0	17.5	21.6	23.0	19.5	19 3	23.9	14.1
30	15.9	18.8	25.4	22.8	19.0	20.4	25.4	15.2
31	16.9	21.6	23 2	21.4	19.0	20.4	24.8	16.3
	16.1	19.2	23.8	22.5	19.7	20.3	24.8	15.4

Maximum : 28.8 le 26.

Minimum : 12.9 le 7.

MARS 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	14.22	13.69	15 92	14.67	13.97	14.49	9.60
2	11.57	11.28	13.48	12.02	12.68	12.28	
3	11.59	12.32	15.67	14.76	13.69	13 60	
4	12.76	13.04	14.42	12.06	14.89	13.43	0.70
5	13.32	13.63	14.13	12.82	12.14	13.21	0.60
6	11.04	13.14	16.12	14.33	13.67	13.66	
7	14.74	14.93	16.68	15.88	14.81	15.41	1.40
8	12.97	13.72	16.12	14.39	15.37	14.51	
9	14.46	14.57	15.31	14.07	14.06	14.61	
10	10.74	11.00	12.39	12.82	12.92	11.99	
11	13.65	13.02	14.27	13.39	13.22	13 51	0.45
12	12.37	11.46	11.28	12.67	13.19	12.19	
13	14.22	14.07	14.37	12.47	14.62	13.95	6.50
14	13.06	12.56	12.40	11.09	12.12	12.24	
15	13 04	13 76	14.04	13.45	11.70	13.19	0.90
16	12.54	13.60	15.40	14.90	14.51	14.19	1.65
17	12.60	13.03	15.51	13.42	13.79	13.79	
18	13.65	14.22	15.51	12.84	13.34	13.91	0.15
19	11.83	11.55	12.05	11.18	13.96	11.71	
20	10.41	12.39	12.96	13.24	12.97	12.39	
21	11.29	14.10	12.37	13.32	13.82	12.98	0.45
22	12.29	13 32	12.25	11.96	12.56	12.47	
23	10.57	11.19	12.07	13.15	13.02	12.00	
24	11.63	11.27	12.72	10.96	12.03	11.92	
25	12.37	13.39	12.53	13.76	13.67	13.15	0.05
26	13.62	14 50	14.20	13.50	12.33	13.63	
27	11.58	12.26	12.60	12.36	11.91	12.14	0.10
28	10.95	11.46	12.68	13.15	12.38	12.12	0.35
29	11.57	11.05	13.82	11.44	12.61	12.10	
30	10.67	11.56	10.02	12.18	12.02	11.29	
31	12.40	12.58	14.48	13.94	13.51	13.38	
	12.38	12 89	13.80	13.11	13.23	13.08	22.90

Maximum : 16.68 le 7 à 13 h.
Minimum : 10.02 le 30 à 13 h.

Maximum : 9.60 le 1er

MARS 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	97	83	77	92	96	89.0	0.10	0.15	0.40	0.30	0.10	1.05
2	91	81	75	74	86	81.4	0.30	0.10	0.50	0.50	0.20	1.60
3	90	76	74	80	85	80.4	0.45	0.25	0.80	0.70	0.10	2.30
4	92	77	64	59	87	75.8	0.40	0.20	1.00	1.00	0.40	3.00
5	94	84	70	69	76	78.6	0.20	0.30	0.80	0.60	0.40	2.30
6	86	82	74	65	76	76.6	0.80	0.15	0.75	0.60	0.25	2.55
7	90	82	74	94	88	85.6	0.45	0.20	0.60	0.40	0.10	1.75
8	88	79	74	82	85	81.6	0.60	0.30	0.60	0.60	0.25	2.25
9	95	85	67	61	77	77.0	0.55	0.25	0.90	1.05	0.60	3.35
10	80	76	67	69	75	73.4	1.10	0.40	0.90	0.90	0.50	3.80
11	95	81	69	70	77	78.4	1.00	0.15	0.95	1.00	0.30	3.40
12	91	75	58	67	78	73.8	0.80	0.30	1.10	1.10	0.70	4.00
13	94	83	60	53	88	75.6	0.60	0.25	0.85	1.50	0.50	3.70
14	93	80	58	53	65	69.8	0.60	0.25	1.10	1.45	0.50	3.90
15	92	82	60	54	55	68.6	1.40	0.25	0.75	0.75	0.65	3.80
16	87	77	78	80	83	81.0	0.80	0.25	0.55	0.25	0.20	2.05
17	96	86	65	65	78	78.0	0.30	0.05	0.60	0.65	0.45	2.05
18	95	73	65	66	79	75.6	0.35	0.15	0.80	0.70	0.25	2.25
19	93	68	50	50	67	65.6	0.45	0.20	1.10	1.00	0.60	3.35
20	83	71	67	72	82	75.0	0.55	0.35	1.05	0.55	0.30	2.80
21	89	77	64	71	95	78.6	0.40	0.35	0.85	0.65	0.25	2.50
22	94	94	60	67	80	79.0	0.20	0.10	0.60	0.65	0.25	1.80
23	79	65	58	67	81	70.0	0.80	0.20	1.10	0.70	0.40	3.20
24	92	82	59	55	70	71.6	0.50	0.10	0.80	0.75	0.45	2.60
25	91	82	54	55	68	70.0	0.25	0.20	0.80	0.80	0.40	2.45
26	90	70	52	57	68	69.2	0.50	0.20	0.80	0.85	0.45	2.80
27	94	73	58	55	68	69.6	0.45	0.20	0.75	0.80	0.20	2.40
28	92	75	62	67	80	75.2	0.20	0.10	0.95	0.65	0.20	2.10
29	91	75	73	56	75	74.0	0.30	0.10	0.95	0.70	0.25	2.30
30	80	72	44	60	75	66.2	0.60	0.30	1.10	1.00	0.40	3.40
31	86	67	69	74	83	75.8	0.60	0.25	0.75	0.60	0.25	2.45
	90.3	78.1	64.3	66.4	78.2	75.5	16.60	6.50	25.15	24.75	10.85	83.25

Maximum : 97 le 1er à 7 h.
Minimum : 44 le 30 à 13 h.

Maximum : 4.00 le 12.
Minimum : 1.05 le 1er

MARS 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	25.8	33.4	54.0	18 6	17.6	29.9	1.75	1.90	3.65
2	18.4	25.6	50.1	35.6	18.2	29.6	2.35	1.75	4.10
3	21.6	39.0	55 9	51.2	19.6	37.4	3.35	4.90	8.25
4	19.0	43.4	57.5	42.6	20.8	36.6	4.50	5.60	10.10
5	22.4	36.0	56.0	40.8	18.8	34.8	3.40	5.60	9.00
6	19.0	32.2	44.5	48.4	21.6	31.1	2.35	4.60	6.95
7	37.6	38 8	47.4	23.0	20.0	33.3	3.40	2.25	5.65
8	23.8	40.2	36.7	27.0	21.0	29.7	3.50	1.00	4.50
9	23.6	41.4	52.8	50.0	23.8	38.3	4.85	5.65	10.50
10	22.8	33.0	41.4	30.4	20.6	29.6	4.50	1.90	6.40
11	22.6	32.2	44.6	25.4	20.2	29.2	3.65	1.90	5.55
12	32.8	46.8	52.2	26.4	20.4	35 7	4.85	2.00	6.85
13	22.8	39.0	53.8	48.8	20.0	36.9	3.35	5.35	8.70
14	30.0	46.8	51.8	45.4	25.6	39.9	5.65	5.85	11.50
15	22.6	41.6	55.6	51.0	24.6	39.1	5.15	5.90	11.05
16	27.8	51.0	41.4	25.8	18.6	32.9	1.75	0.15	1.90
17	20.0	33.6	50.0	33.8	19.8	31.4	2.75	5.60	8.35
18	21.8	54.8	55.9	30.4	19.4	35.8	3.65	3.85	7.50
19	29.0	50.7	55.8	48.4	20.8	40.9	5.25	6.25	11.50
20	35.2	53.2	47.4	45.8	18.4	40.0	4.80	3.65	8.45
21	22.6	34.8	55.4	41.4	16.8	34.2	2.50	3.75	6.25
22	19.6	27.6	55.4	34.2	21.4	31.6	2.00	4.55	6.55
23	31.4	53.4	51.2	36.4	20.8	38.6	5.35	4.50	9.85
24	19.8	29.2	56.8	48.2	20.8	34.9	2.40	6.00	8.40
25	20.4	40.2	50.4	49.8	21.4	36.2	4.15	5.85	10.00
26	25.0	52.7	57.5	49.6	19.8	40.9	4.50	5.90	10.40
27	18.2	45.8	62.2	49.0	19.8	39.0	3.50	5.75	9.25
28	21.0	35.6	44.8	39.4	19.2	32.0	3.25	3.50	6.75
29	21.4	29.4	43.0	48.8	18.8	32.3	3.15	5.60	8.75
30	35.0	41.8	54 5	48.0	19.4	39.7	4.00	5.85	9.85
31	20.6	57.4	42.2	28.8	19.2	33.6	1.85	1.35	3.20
	24.3	40.5	50 9	39.4	20.2	35.0	111.45	128.25	239.70

Maximum : 62.2 le 27 à 13 h.
Minimum : 16.8 le 21 à 18 h.

Maximum : 11.50 les 14 et 19.
Minimum : 1.90 le 16.

MARS 1933

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	77 6	7.6	21.8	22.6	14.9	144.5	19	20	16	1	6	12.4
2	115.7	15.9	49.9	38 0	24.4	243.9	13	21	22	20	10	17.2
3	139.5	27.5	39.4	33.7	26.1	266.2	14	22	22	16	8	16.4
4	121.8	23.0	49.4	32.6	20.7	247.5	12	19	24	21	12	17.6
5	112.6	28.9	61.8	53.3	33.5	290.1	2	12	20	19	13	13.2
6	156.9	30.3	81.8	56.8	31.2	357.0	13	14	23	20	10	16.0
7	107.4	20.0	54.0	31.1	15.5	228.0	14	17	22	2	10	13.0
8	89.6	17.3	33.5	49.3	54.7	244.4	12	21	18	19	13	16.6
9	263.5	67.5	112.9	104.0	73.0	620.9	8	20	22	21	14	17.0
10	524.9	101 2	149.1	111.1	71.0	957.3	14	22	21	17	12	17.2
11	391.9	71.1	150.0	122.9	76.7	812.6	10	20	22	15	10	15.4
12	498.2	76.4	174.8	134.4	95.0	978.8	8	23	25	19	11	17.2
13	332 7	50.6	126.7	100.8	66.5	686.3	12	21	26	22	10	18.2
14	255.2	53.2	112.3	127.9	80.8	629.4	11	25	27	22	13	19.6
15	262.5	27.5	52 7	26.7	26.1	395.5	11	20	26	24	15	19.2
16	106.1	16.0	31.6	14.3	7.9	175.9	13	18	16	15	7	13.8
17	77.2	10.8	27.4	20.1	12.7	148.2	18	22	25	21	7	18.6
18	77.2	11.0	25.6	27.1	17.2	158.1	9	23	25	21	14	18.4
19	82.8	12.5	24.4	21.7	21.1	162.5	10	20	22	21	12	17.0
20	133.4	22.2	59.9	30.9	21.8	268.2	8	27	25	20	9	17.8
21	135.4	30.5	56.3	37.5	25.6	285.3	11	21	23	18	9	16.4
22	110.0	19.0	55.1	51.7	21.6	257.4	4	3	22	21	8	11.6
23	163.4	31.9	61.4	43.1	24.8	324.6	12	23	27	21	14	19.4
24	116.0	12.9	44.8	29.8	15.3	218.8	9	17	25	23	11	16.4
25	86.6	6.0	24.9	13.8	9.8	141.1	0.1	23	23	22	9	15.4
26	63.8	4.0	15.5	22.6	22.4	128.3	10	18	24	21	9	16.4
27	90.6	10.2	30.7	22.4	17.8	171.7	15	22	24	22	13	19.2
28	116.4	17.6	50.4	31 7	23 6	239.7	11	19	23	21	13	17.4
29	119.1	13 6	53.4	35.9	22.1	244.1	12	17	20	20	9	15.6
30	133.4	29.6	51.1	36.2	20.5	268.8	10	17	24	22	14	17.4
31	101.3	21.0	47.1	37.4	26.0	232.8	7	18	20	20	11	15.2
	5160.7	886.8	1920.7	1530.4	1020.3	10.527.9	10.6	19.5	22.7	18.9	10.8	16.5

Maximum : 978,8 le 12. Maximum : 27 les 14 et 23 à 13 h.

Minimum : 128,3 le 26. Minimum : 0.1 le 25 à 7 h.

MARS 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.5 ESE	1.8 ESE	2.0 ESE	2.1 E	2.4 ESE	1.7
2	1.5 SE1/4E	4.4 E	3.0 E	2.8 E	2.0 E	2.7
3	3.6 SE	3.6 E	3.0 E	5.0 E1/4NE	3.8 E1/4NE	3.8
4	2.6 E1/4SE	3.3 E	2.5 E	2.8 E	5.0 E	3.2
5	3.6 E	5.0 ESE	5.0 SE	4.0 SE	2.5 SE	4.0
6	2.8 SE1/4S	4.0 SE	3.0 SE	5.7 SE	5.0 SE	4.1
7	2.6 SE	3.0 SSE	1.2 SSE	0.6 S SE	5.0 SE	2.5
8	1.6 SW	2.8 SW	2.8 WSW	6.6 WSW	2.2 WSW	3.2
9	6.6 WSW	5.7 WSW	9.5 W	9.2 W	8.0 W	7.8
10	13.3 W	10.0 W	8.0 W	13.3 W	6.4 W	10.2
11	7.4 W	3.3 W	10.0 W	10.0 W	10.0 W	8.1
12	9.5 W	9.0 W	9.9 W	11.2 W	7.0 W	9.3
13	4.0 W1/4SW	6.2 W1/4SW	6.0 W	8.7 W	8.9 W	6.7
14	4.0 W	4.2 W1/4SW	8.0 W1/4SW	10.3 W1/4SW	8.0 W1/4SW	6.9
15	2.9 W1/4SW	4.0 WSW	0.9 WNW	1.8 W1/4NW	2.3 W	2.4
16	2.9 E1/4SE	2.1 E	1.5 NE	0.4 NE	1.2 NE	1.6
17	1.8 E1/4SE	1.0 ESE	1.2 ENE	2.4 ENE	2.4 NE1/4E	1.7
18	1.3 E1/4SE	0.9 E1/4SE	2.8 NE1/4E	1.3 E1/4NE	1.9 NE1/4E	1.6
19	1.8 ESE	1.6 E	2.1 E	2.5 ENE	3.3 ENE	2.2
20	2.2 ESE	2.0 NE1/4E	1.6 E1/4NE	2.1 E1/4SE	2.9 E1/4NE	2.1
21	2.0 ESE	3.5 ESE	3.3 E	3.0 E	1.8 E	2.7
22	1.2 E	2.5 E	5.0 E	3.2 E1/4NE	2.4 ESE	2.8
23	2.3 ESE	3.1 ESE	3.0 E1/4NE	2.8 E1/4SE	2.3 ENE	2.7
24	0.0	2.0 E1/4SE	2.6 ENE	1.1 E1/4NE	1.9 ENE	1.5
25	1.9 NE1/4E	0.1 E1/4SE	1.5 ESE	0.8 NE	1.9 ENE	1.2
26	0.3 E	0.8 SSW	0.6 ESE	2.2 ENE	2.5 ENE	1.3
27	0.9 SE	1.8 ESE	2.8 E	1.8 ENE	1.7 ENE	1.8
28	1.6 ENE	2.2 E1/4NE	2.8 E1/4NE	2.1 ENE	2.1 ENE	2.1
29	1.0 SE1/4E	2.9 E1/4SE	5.0 ENE	2.0 E1/4NE	2.4 E	2.6
30	4.4 ESE	2.1 ESE	2.5 E	2.1 ENE	1.7 E	2.5
31	2.0 E1/4NE	2.9 E1/4NE	5.0 E	2.6 E1/4NE	2.9 SE1/4E	3.1
	3.0	3.3	3.8	4.1	3.7	3.6

Maximum : 13.3 le 10 à 7 h. et 16 h.

Minimum : 0.0 le 24 à 7 h.

MARS 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

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

8.2	8.1	7.1

MARS 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	10	Convert.	10	Convert	9.5
2	9.5	Str-c, c-ni, str.	9.5	Str-c, str, ni.	9.5
3	7	C-ni, str-c, ci, ni.	9.5	Str, ni, str-c.	8.3
4	7	Str-c, c-ni, ci-str, ni.	8	Str-c, ni, a-c.	7.7
5	7	Str-c, c-ni, ci, c.	8	Ci-str, c-ni, str-c, ni.	8.2
6	7	C-ni, str-c, ni, ci.	9	C-ni, str-c, ni.	8.6
7	9	Str c, str, ni.	9	Ci-c, ci-str, str, ni.	9.0
8	9.5	Ci-str, str c, c-ni, ni.	9.5	Ni, str-c, c-ni.	9.3
9	9	Ci, c, str-c.	9	Str-c, ci-str, c, c-ni.	9.0
10	9.5	Str-c, ci-str, c-ni.	9	Ci-str, str, str-c.	9.2
11	9	Str-c, c-ni, ni.	9	Ci-str, str-c, c-ni.	9.3
12	9	Str-c, c-ni, ni.	9	Ci-str, ni, str-c, str.	7.8
13	7	C, str-c, c-ni. ni	9	Str-c, ni.	8.1
14	5	C, str-c, str.	8	Ci-str, a-c, str.	4.8
15	7	C, ci, a-c, c-ni.	8	A c, ci, ci-c.	6.6
16	9	C-ni, str-c, ci-str, ni.	9.5	Str-c, ci str.	8.9
17	7	Str-c, c-ni, ni, ci-c.	9.5	Ci-str, str-c, ni.	8.3
18	9.5	Ci-str, str-c, ni a-c c.	8	Ci-str, str-c, ni.	8.2
19	2	C, str-c.	2	Str c.	3.0
20	7	Str-c, c-ni, ni.	8	Ni, str, str-c.	8.0
21	8	C-ni, str-c, c, ni.	7	Ni, str-c, str.	7.6
22	9	C-ni, ci str, str c, i i.	9	Str-c, str, ci.	9.0
23	9	Str-c, c-ni, ni.	5	C-ni, str-c, str.	7.0
24	7	Str-c, str, c.	2	Str-c.	6.7
25	7	Str-c, c, str.	4	Str-c, a-c	6.8
26	5	C, c-ni.	3	Str-c, c.	5.6
27	6	Str-c, c, str.	4	C, str-c, ci-c.	7.0
28	9	Str-c, c-ni, c, str.	8	Str-c, c-ni c.	8.2
29	7	C, str-c.	8	Str, str-c, ci-str.	7.9
30	5	Str-c, c.	3	Str-c, c, ci-str.	4.6
31	9	Ci-str, str-c, c-ni.	9	Str, ci-str, str-c, c-ni.	9.0
	7.6		7.5		7.7

Maximum : 9.5 les 1 et 2.

Minimum : 3.0 le 19.

MARS 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. et 18 h. ○ aux environs, 12 h. 20 ⊕, à 13 h. ○ aux environs, au zénith à 14 h. 40, et partout à 16 h.
2		7 h., 9 h. et 16 h. ○ à E.
3	▵	7 h. ⊙ à E, aux environs à 16 h. et 18 h., fragment d' ∽ à E à 15 h. 55.
4	▵	7 h. ○ aux environs, brume faible à 9 h., à 16 h. ● au SW et au S à 18 h., 17 h. 25 ∽ à E Soir ≺ au NW.
5		7 h. ○ partout, aux environs à 9 h., à E à 13 h. et au zénith à 13 h. 50, à 18 h. ● au S.
6		7 h. ○ au NE et aux environs à 9 h., 16 h. ● et ≺ à W, ● aux environs à 18 h
7	▵	7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. ○ aux environs à 12 h. 25 ⊕, 13 h. et 18 h. ○ aux environs, au zénith à 15 h. 15 et partout à 16 h.—Soir ≺ aux environs et ω à 21 h. 50.
8		7 h. brume, 9 h. ⊕, à 13 h. ⊙ au SSW et aux environs à 16 h. et 18 h.—13 h. 40 ⊤ au SW—Soir ≺ aux environs et ω à 20 h.
9	▵	7 h. brume, 9 h. ⊕, 13 h. ● à W - Soir ≺ aux environs et ω à 20 h.
10	▵ faible	à 12 h. 50 ⊕—19 h. 35 ω.
11	▵ faible	7 h. brume, 10 h. 40 ⊕, à 16 h. ⊙ aux environs—Soir ⊙ zénithale et ω à 20 h.
12		7 h. brume, 9 h. ⊕, à 16 h. et 18 h. ⊙ aux environs.
13		7 h. brume, 16 h. ⊙ aux environs, 17 h 30 fragment d' ∽ à E, à 17 h. 50 ⊼ au NE, 18 h. ○ zénithale.
14		7 h brume.
15	▵	7 h. brume, mais faible à 9 h., 16 h. ⊙ au SW—Soir ≺ au SW et ○ zénithale.
16		7 h. et 9 h. brume faible, 13 h. et 16 h. ○ aux environs et quelques gouttes au zénith, 18 h. ○ partout
17		7 h. ≡ sur quelques sommets, 9 h. ○ à E, 16 h. ⊙ aux environs, et ⊼ à 18 h.
18	▵	7 h. ○ aux environs, 16 h. ⊙ aux environs. ⊤ au SW, à 16 h. 30 ⊕ — Soir ≺ au SW.
19	▵	7 h. ≡ sur quelques sommets, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume faible.

MARS 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

20	⌓	7 h. brume, 15 h. 50 fragment d' ⌒ à E, à 16 h. et 18 h. ○ aux environs.
21		7 h. brume, à 9 h., 16 h. et 18 h. ○ aux environs et au zénith à 17 h. 40, avec fragment d' ⌒ à ENE à 16 h. 30.
22		7 h. et 9 h. ○ partout, à 14 h 15 ☉, 16 h. ○ au SW.
23	⌓ faible	13 h. ☉, 16 h. ○ à E.
24		7 h. ○ partout, et aux environs à 9 h.
25		7 h. ○ partout.
26		7 h. brume mais faible à 9 h. — Soir ≺ aux environs.
27	⌓	Air transparent.
28	⌓	7 h. brume — Soir ○ zénithale.
29		7 h. brume, 13 h. ○ à E, 16 h. horizon faiblement embrumé.
30	⌓ faible	7 h. brume, 9 h. ○ aux environs.
31		7 h. brume, 9 h. et 13 h. ○ aux environs et à E à 16 h.

MARS 1933

Résumé du mois

	Normales mars	Mars 1933
Pression barométrique.	648.86 m/m	649.0
Température : moyenne diurne	20°9	20.3
moyenne des maxima	25.63	24.8
moyenne des minima	15.69	15.4
maximum absolu	30.8 en 1909	28.8
minimum absolu	10.5 en 1927	12.9
Tension de la vapeur d'eau	14.66 m/m	13.08
Humidité relative	78.7	75.5
Insolation — Durée en heures	223.4	239.7
— Pourcentage	59.5	63.7
Pluie totale du mois	176.38 m/m	22.90
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	11.9	4
Evaporation sous abri	43.29 m/m	83.25
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	70.4	77

Ce mois fut remarquable à plusieurs points de vue. Un régime cyclonique couvre les 16 premiers jours ; il est remplacé par des hautes pressions, puis une dépression nouvelle apparaît dans le nord le dernier jour. Au début du mois une dépression se forme lentement et apparaît sur nos cartes du temps avec une circulation cyclonique sur l'Océan Indien à la hauteur du cap Est le 5 mars. Elle se déplace lentement vers Tamatave en donnant des grains et des pluies excessives sur la côte de Maroantsetra à Tamatave. La trajectoire se recourbe vers le Sud-Est le 7 mars à la latitude de Tamatave, mais le 9 la dépression se creuse en cyclone tropical et se rapproche de nouveau de la côte de Madagascar vers Vohipeno, entre Manakara et Farafangana. Le régime de hautes pressions dominant toujours dans le Sud de l'île, le cyclone reste à peu près stationnaire du 10 au 12, puis se recourbe de nouveau pour s'éloigner vers le Sud. Le pression minima sur la côte fut 741, tandis qu'auprès du centre le navire " Ville de Metz " observa 732. Les pluies furent excessives sur la côte, et nulles à Tananarive. Le cyclone empêchant comme d'ordinaire la formation des orages locaux, et l'anticyclone qui lui succéda étant aussi pour nous un régime sec, le total des pluies de mars 1933 représente seulement 13 % de la normale. Les vents d'Ouest qui faisaient partie de la circulation cyclonique, atteignent 15 mètres par seconde à Tananarive, et sont en grande partie responsables du total élevé de l'évaporation.

Dans l'ensemble mois très sec, froid.

Le 14 mars à deux reprises on observa des cirrus venant directement du centre du cyclone, à 700 kilomètres sur l'arrière du centre. Ces observations sont rares à Madagascar, et il est très possible que ces cirrus n'appartiennent pas au cyclone, mais au front de hautes pressions qui le suivit immédiatement.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE
en MARS 1933

Batavia	—	Seismological bulletin — oct.-déc. 1932.
Budapest	—	Jahrbucher der Reichsanstalt 1928.
Capetown	—	Seismological records — oct. 1932 — janv. 1933.
Granada	—	Bulletin séismique — juin-juillet 1932.
Hongkong	—	Monthly meteorological bulletin — sept.-oct. 1932.
—	—	Weather observations from ships.
Kew	—	Seismological bulletin — janvier 1933.
Kobenhavn	—	Annuaire magnétique — 1931 — 1re partie.
Ksara	—	P. Berloty, s. j. Détermination de l'azimut d'un signal.
London	—	Geophysical memoirs — nos 55-56-57.
—	—	Réseau Mondial 1925.
Lourenço-Marquès	—	Obs. Campos Rodrigués — Resumo mensal — avril-sept. 1932.
Lyon	—	Observatoire — Tome I — Série II — fasc. 1.
Madrid	—	Catalogo sismico de Espana — tome I.
—	—	Servicio sismologico — marzo-abril 1932.
Manila	—	W. B. Annual report 1927-III — 1928-I-II-III.
—	—	Meteorological bulletin — jan.-dec. 1931.
—	—	Seismological bulletin — jul.-dec. 1931 — dec. 1932.
Mexico	—	R. Lucio — Las perturbaciones de la atmosfera.
Napoli	—	P. Navarro-Neumann — Notas sismologicas — I-1932.
Osaka	—	Seismological bulletin — april-june 1932.
Paris	—	Montsouris — Annales — Météorologie — tome XIII.
Pasadena	—	Reprints of Bull. seism vol II — nos 2-3.
Perth	—	Seismologic station — 1932 no 12.
Quito	—	Boletin meteorologico — julio-setiembre 1932.
Saint-Louis	—	Bulletin séismique — novembre 1932.
Santiago	—	Anuario del obs. astronomico para 1933.
Strasbourg	—	Bulletins séismiques — décembre 1932.
Sydney	—	Riverview — Provis. bulletin 1933 no 1.
Trinidad	—	Cartas del tiempo — noviembre 1932.
Valence	—	Bulletin de l'observatoire — 3e série no 1.
Toronto	—	Monthly weather map — december 1932.
Tortosa	—	Ebro — Boletin mensual — vol XXIII — nos 4-6.
Tunis	—	Résumé climatologique et pluviométrie — décembre 1932.
Washington	—	C. G. S. Seismographic report — april-june 1932.
—	—	Annual report of the Naval observatory.
—	—	Monthly weather review — october 1932.
Warszawa	—	Bulletin météorologique — 1931 — nos 11 et 12 — 1932 — nos 1, 2, 3.
—	—	Annuaire 1920 et 1925.
Wellington	—	Meteorological observations — novembre 1932.
Zikawei	—	Bulletin sismique — nos 11-15 de 1932.
—	—	Revue mensuelle — mai-août 1932.
—	—	Bulletin aérologique no 4.
—	—	Rev. E. Gherzi, s. j. — Typhoons in 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.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 4 — Observations d'Avril 1933

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

1933

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^{mm} 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 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	48.6	49.0	48.2	47.4	47.8	48.2	2 . 1
2	47.4	47 7	46.7	46.3	46.8	47.0	2 . 1
3	46 9	47.4	46.5	45.9	46.8	46.7	2 . 3
4	47.6	48.3	47.0	46.7	46.9	47.3	1 . 6
5	47.8	48.2	46.6	46.5	47.3	47.3	2 . 2
6	47.7	48.4	46.5	46.3	47.4	47.2	2 . 4
7	47 0	47.7	46.0	45 7	46.6	46.6	2 . 1
8	46.7	47.3	45.6	45 2	46.0	46.1	2 . 1
9	47 1	47.9	47.1	46.5	47.4	47.2	2 . 6
10	49.2	49.7	49.1	49.0	49.5	49.3	2 . 5
11	49.8	50.6	49 6	49.5	49.9	49.9	1 . 4
12	50.0	50.8	49.7	49.7	50.1	50.0	2 . 8
13	52.0	52.5	51.3	51.2	51.4	51.7	1 . 6
14	52.4	53.2	51.8	51.4	52.1	52.2	1 . 9
15	52.0	52.6	51.4	51.0	51.5	51.7	1 . 8
16	52.0	52.4	50.8	50.2	51.1	51.3	2 . 1
17	52.1	52.2	50.6	50.1	51.0	51.2	2 . 4
18	51.3	51.8	50.7	50.3	51.1	51.0	1 . 8
19	51.3	51.8	50.9	50.6	51.2	51.1	2 . 0
20	51.2	52.1	50.2	50.0	51.0	50.9	2 . 3
21	52.0	52.2	50.5	50.3	50.6	51.1	2 . 5
22	50.2	50.7	49.3	48.7	48.9	49.5	2 . 8
23	50.0	50.6	49.5	48.5	48.9	49.5	2 . 1
24	50.4	50.8	49.9	49.4	50.1	50.1	2 . 1
25	50.9	51.8	50.4	49.7	50.3	50.6	2 . 2
26	49.9	50.5	48.9	48.1	48.3	49.1	2 . 7
27	48.7	49.4	48.2	48.1	48.3	48.5	1 . 9
28	50.3	51.2	50 2	50.2	50.7	50.5	2 . 9
29	52.8	53.7	52.6	52.6	53.3	53.0	2 . 7
30	54.5	55.0	53.7	53.5	54.1	54.1	1 . 6
	50.0	50.6	49.3	48.6	49.5	49.6	2 . 2

Maximum : 55.0 le 30 à 9 h. — Maximum : 2.9 le 28.

Minimum : 45.2 le 8 à 16 h. — Minimum : 1.4 le 11.

AVRIL 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.6	17.2	17.0	17.0	17.0	17.1	17.8	17.6
2	17.4	19.4	19.7	19.9	18.0	18.9	21.4	17.0
3	17.3	20.0	23.4	23.6	19.0	20.6	25.0	17.0
4	16.0	19.2	23.4	22.4	18.8	19.9	24.0	15.8
5	18.0	21.0	25.4	20.6	19.6	20.9	25.8	17.2
6	16.0	19.8	26.0	21.6	20.4	20.7	26.6	15.8
7	17.7	19.8	26.0	21.0	19.6	20.8	26.2	17.0
8	16.8	18.8	22.8	21.8	18.5	19.5	23.2	16.7
9	16.0	19.0	23.2	21.0	18.0	19.4	24.2	15.4
10	16.7	19.0	21.0	18.4	16.8	18.4	24.0	16.5
11	15.4	17.8	21.4	19.8	17.0	18.3	22.8	14.7
12	15.2	19.2	21.4	19.2	16.9	18.4	22.8	15.2
13	14.9	18.6	23.8	21.6	19.0	19.6	25.2	13.8
14	15.6	18.0	23.0	22.4	18.4	19.5	23.7	15.0
15	15.9	21.4	26.0	23.8	19.4	21.3	26.2	15.2
16	16.0	20.6	26.8	23.2	20.4	21.4	27.4	15.6
17	16.0	20.9	23.2	23.7	19.8	20.7	26.0	15.2
18	16.0	19.0	24.5	22.6	18.0	20.0	25.0	15.4
19	15.7	18.8	23.6	20.8	17.0	19.2	24.4	15.5
20	15.0	20.0	26.0	23.0	17.2	20.2	26.6	14.0
21	14.9	18.0	24.0	19.8	17.4	18.8	24.4	14.4
22	16.0	20.0	24.8	24.4	21.2	21.3	25.6	15.8
23	14.8	18.6	22.6	23.4	20.2	19.9	25.0	14.5
24	16.3	20.8	24.6	22.2	20.6	20.9	24.9	15.8
25	16.3	19.2	25.0	24.8	17.9	20.6	26.0	16.2
26	15.0	17.0	24.2	24.0	20.2	20.1	24.8	14.3
27	12.3	16.0	22.4	22.4	19.0	18.4	23.0	11.7
28	10.4	15.0	22.6	22.8	19.4	18.0	23.6	10.1
29	12.8	17.0	22.8	20.4	16.0	17.8	23.0	12.2
30	13.2	17.4	21.5	17.0	14.2	16.6	21.8	12.2
	15.6	18.9	23.4	21.6	18.5	19.6	24.3	15.1

Maximum : 27.4 le 16.

Minimum : 10.1 le 28.

AVRIL 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	13.30	13.97	13 36	13.80	13.80	13.64	21.50
2	13.71	14.50	14.48	13.90	13.65	14.05	
3	13.03	14.14	15.35	14.57	14 74	14 36	
4	12.37	13.39	15.35	14.31	13.93	13.87	0.50
5	14.40	14.18	15.86	14.42	14.07	14.58	0.10
6	12.37	13.95	15.51	15.43	15.81	14.61	3.80
7	14.28	14.89	16.55	16.44	15.96	15.62	1.25
8	12.75	12.74	14.07	13 08	13.20	13.17	
9	12.08	13.21	15.14	13.86	12.91	13.44	0.60
10	13.23	13.51	14.18	12 67	12.17	13.15	0.50
11	10.92	11.30	12.39	10.39	11.77	11 35	0.05
12	11.59	12.79	13.62	13.10	11.97	12.61	
13	12.03	13.45	14.45	14.14	13.51	13.51	0.05
14	12.31	12.61	14.27	13 99	13 36	13.39	
15	12 43	13 62	15.16	13.48	13.28	13.59	
16	12.08	13.02	15.03	13.51	13.60	13.45	0.20
17	12.79	14.24	12.88	12 74	12.14	12.96	
18	12.08	12.32	13.06	11.99	12.61	12.41	0.20
19	11.98	12.74	13.91	12.75	11.48	12.57	
20	10.61	10.85	12.82	13.31	12.80	12.08	24.00
21	11.35	12.61	13.68	13.65	12.39	12.73	2.90
22	12.64	13.53	14.52	12.48	12 21	13.07	
23	12.23	13.75	14.19	12.13	11.91	12.84	0.05
24	12.62	13.36	12.68	11.62	11.07	12.27	
25	12.47	13.39	13.74	12.56	13.41	13.11	5 65
26	12.39	13.80	13.56	10.85	10.73	12.26	0.10
27	10.25	11.24	9.43	8.85	6.54	9.26	
28	9.26	10.48	9.60	10.65	10.35	10.07	0.05
29	9.96	10.93	12.49	11.49	10.97	11.17	0.05
30	10.24	10.41	11.43	11.48	10.43	10.80	
	12.12	12.96	13.76	12.92	12.55	12.86	61.55

Maximum : 16.55 le 7 à 13 h. **Maximum :** 24.00 le 20.

Minimum : 6.54 le 27 à 18 h.

AVRIL 1932

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	89	96	93	96	96	94.0	0.55	0.10	0.10	0.05	0.05	0.85
2	93	87	85	81	89	87.0	0.05	0.05	0.20	0.40	0.40	1.10
3	89	82	73	68	90	80.4	0.00	0.30	0.50	0.60	0.20	1.60
4	91	82	73	72	86	80.8	0.35	0.15	0.50	0.50	0.25	1.75
5	94	78	67	81	83	80.6	0.25	0.15	0.65	0.50	0.15	1.70
6	91	82	63	81	89	81.2	0.40	0.10	0.55	0.45	0.10	1.60
7	95	87	67	89	94	86.4	0.25	0.05	0.45	0.35	0.05	1.15
8	89	80	60	68	83	77.8	0.20	0.20	0.60	0.55	0.15	1.70
9	89	82	72	76	84	80 6	0.45	0.15	0.50	0.45	0.15	1.70
10	84	83	78	81	85	82.2	0.40	0.10	0.60	0.30	0.20	1.60
11	84	75	67	62	82	74.0	0.30	0.25	0.55	0 60	0.30	2.00
12	90	78	73	80	83	80.8	0.20	0.15	0.55	0.35	0.25	1.50
13	95	84	67	74	83	80.6	0.10	0.25	0.60	0.40	0.15	1.50
14	93	82	69	70	84	79.6	0.20	0.25	0.55	0.50	0 20	1.70
15	92	73	62	63	80	74.0	0.10	0.25	0.85	0.75	0.35	2.30
16	89	73	59	64	77	72.4	0.40	0.20	0.90	0.80	0.30	2 60
17	94	78	62	69	71	73.0	0.40	0.10	0.80	0.70	0.40	2.40
18	89	76	59	60	82	73.2	0.50	0.25	0.80	0.65	0.30	2.50
19	90	80	65	71	81	77.4	0.40	0.15	0.65	0.65	0.15	2.00
20	84	64	53	64	88	70.6	0.50	0.30	0.90	0 70	0.15	2.55
21	90	82	63	80	88	79.6	0.35	0.20	0.40	0.55	0.05	1.55
22	93	79	63	56	67	71.6	0.20	0.30	0.60	0.70	0.30	2.10
23	98	86	71	59	68	76.4	0.35	0.05	0 45	0.45	0.30	1.60
24	91	74	56	60	63	68.8	0.60	0.10	0.65	0.85	0.05	2.25
25	90	82	60	55	88	75.0	0.35	0.15	0.65	0.85	0.15	2.15
26	98	94	62	50	62	72.2	0.35	0.10	0.45	0.85	0.45	2.20
27	96	83	48	46	43	63.2	0.70	0.10	0.70	1.00	0.75	3.25
28	98	88	49	53	64	69.4	1.05	0.30	0.60	0.90	0.70	3.55
29	94	76	62	66	84	75.2	0.20	0.30	0.85	0.70	0.30	2.35
30	91	71	61	84	87	78.2	0.45	0.15	0.65	0.45	0.20	1.90
	91.3	80.4	65.7	68.9	79.8	77.2	10.60	5.25	17.80	17.55	7.50	58.70

Maximum : 98 les 23, 26, 28 à 7 h.
Minimum : 43 le 27 à 18 h.

Maximum : 3.55 le 28.
Minimum : 0.05 le 1er

AVRIL 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	17.8	19.0	18.2	19.2	16.8	18.2	0.00	0.00	0.00
2	18.4	43.4	41.8	35.0	18.2	31.3	0.00	2.50	3.40
3	19.6	34.0	51.4	50.0	18.6	34.7	2.50	4.50	7.60
4	19.2	41.4	51.8	48.4	18.0	35.7	3.25	4.25	7.50
5	37.6	45.2	50.3	25.2	19.6	37.3	4.45	1.75	6.20
6	24.8	48.0	58.0	22.4	19.8	34.6	4.90	2.90	7.80
7	34.2	40.6	58.0	26.8	19.0	35.7	3.10	1.85	4.95
8	21.2	34.8	47.7	27.0	18.0	29.7	2.00	4.00	6.00
9	32.8	35.6	44.0	24.2	17.8	30.9	3.65	2.40	6.05
10	20.2	27.6	39.4	25.6	16.8	25.9	1.00	0.40	1.40
11	20.2	31.2	55.3	29.6	17.2	30.7	2.80	1.60	4.40
12	18.3	46.6	47.2	28.0	16.8	31.4	0.85	1.55	2.40
13	17.8	33.8	53.8	31.4	19.0	31.1	2.50	2.70	5.20
14	17.6	34.0	50.0	48.2	18.8	33.7	1.40	3.85	5.25
15	30.2	50.8	55.3	47.8	18.6	40.5	5.60	5.95	11.55
16	32.4	48.5	56.4	46.6	20.0	40.8	5.60	5.15	10.75
17	16.8	45.0	56.6	46.2	19.0	36.7	5.45	4.50	9.95
18	19.2	37.8	55.3	39.2	16.8	33.6	3.60	3.10	6.70
19	17.8	31.8	55.0	31.4	16.8	30.5	2.60	4.75	7.35
20	29.6	50.0	56.5	28.6	16.2	36.2	5.35	3.50	8.85
21	19.0	43.8	53.0	22.2	16.6	30.9	3.65	3.65	7.30
22	19.0	49.6	55.3	50.0	18.8	38.5	5.15	5.50	10.65
23	22.0	46.4	50.0	32.2	19.6	32.0	4.25	2.40	6.65
24	18.4	49.2	48.3	25.8	19.6	32.2	3.50	2.65	6.15
25	32.4	46.6	53.2	37.8	16.4	37.3	5.40	4.35	9.75
26	31.6	31.2	52.0	47.2	20.4	36.5	4.25	5.85	10.10
27	25.8	44.4	49.8	44.8	18.0	36.5	4.75	5.75	10.50
28	14.8	45.2	50.8	45.2	17.8	36.7	4.25	5.75	10.00
29	27.4	41.8	56.0	40.4	15.2	36.1	4.80	5.35	10.15
30	15.0	43.2	57.0	25.4	18.0	30.7	2.60	2.30	4.90
	23.0	40.7	50.9	35.0	17.9	33.5	104.10	104.75	208.85

Maximum : 59.3 le 5 à 13 h.
Minimum : 13.0 le 30 à 18 h.

Maximum : 11.55 le 15.
Minimum : 0.00 le 1er.

AVRIL 1933

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	217 9	32.1	56.0	35.3	24.1	365.4	10	3	2	5	2	4.4
2	146.0	29.2	57.8	42.2	22.3	297.5	10	16	12	14	6	11.6
3	121.5	16.0	52.0	29.6	23.0	242.1	9	22	20	20	10	16.2
4	122.2	24.5	53.3	30.2	22.3	252.5	13	18	23	21	10	17.0
5	80 3	11.4	36.7	23.0	16.1	167.5	16	21	22	19	9	17.4
6	47.6	6.4	20.8	24.1	12.2	111.1	21	26	20	14	5	17.2
7	93 5	3.9	34.8	29.5	14.2	175.9	2.5	22	18	17	1 —	12.1
8	74.4	23.0	60.7	41.7	26.6	226.4	20	24	23	20	7	18.8
9	117.3	15.6	42.6	31.8	28.6	235.9	19	21	15	13	7	15.0
10	120.4	16.6	59.7	46.8	36.8	280.3	16	19	8	14	3	12.0
11	158.3	28.8	66.0	33.5	22.1	308.7	13	18	21	20	2	14.8
12	118.0	17.5	37 9	27.9	24.8	226.2	15	18	20	16	2	14.2
13	94 6	9.5	34.3	25.3	15.0	178.7	16	20	23	19	2	16.0
14	116.2	17.2	40.1	33.9	18.0	225.4	9	14	23	19	3	13.6
15	83.9	11.8	30 1	23.5	20.8	170.1	9	24	25	21	2.1	16.2
16	78 2	28.6	35.8	40.4	21.9	204.9	18	26	25	21	1.6	18 3
17	84.0	8.3	27.1	22.1	17.3	158.8	16	20	25	20	2	16.6
18	73.4	8.8	24.6	17.7	17.8	142.3	14	22	23	20	0.3	15.8
19	65.1	9.5	34.4	28.6	26.2	163.8	14	21	24	22	0.6	16.3
20	112.1	10.9	24.4	11.0	14.2	172.6	10	24	23	20	0.1	15.4
21	88.7	14.8	24 9	15.6	20.9	164.9	13	25	24	17	3	16.4
22	56.2	14.0	19.2	15.5	9.6	114.5	12	26	21	21	3	16.6
23	58.1	1.3	6.0	7.1	12.3	84.8	0.1	23	24	23	2	14 4
24	52.8	4.4	14.7	12.7	16.5	101.1	9	26	22	21	0.5	15.7
25	61.5	3.8	11.6	27.5	25.0	129.4	12	23	21	20	2	15.6
26	58.4	2.9	19.6	45.7	51.6	178.2	2	3	19	18	2	8.8
27	176.4	2.2	32.5	49.6	39.7	300.4	1	12	22	19	2	11.2
28	102.1	4.9	18 4	21.0	18.1	164.5	0.1	14	22	19	2	11.4
29	107.3	17.2	30.0	21.8	19.0	195.3	6	21	22	18	1.4	13.7
30	127.7	20.1	44.1	36.9	24.1	252.9	11	20	20	19	1.5	14.3
											1	
	3014.2	415.2	1050.1	851.5	661.1	5.992.1	11.2	19.8	20.4	18.3	3.2	14.5

Maximum : 365.4 le 1er.

Minimum : 84.8 le 23.

Maximum : 26 les 6, 16, 22 à 9 h.

Minimum : 0.1 les 23, 28 à 7 h., et 20 à 18 h.

AVRIL 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	4.0 E	3.3 E1/4NE	3.8 ENE	3.0 ENE	2.0 E	3.2
2	3.0 ENE	4.0 NE1/4E	4.4 NE1/4E	3.0 ENE	1.5 E1/4SE	3.2
3	0.4 SE	3.2 SE	2.5 ENE	2.2 ENE	1.7 E	2.0
4	2.7 E1/4NE	3.1 E	1.6 E	2.3 ENE	2.2 E1/4NE	2.4
5	1.1 E1/4SE	2.1 E1/4SE	1.0 E	1.9 ENE	1.0 E1/4NE	1.4
6	0.0	0.6 SSW	3.5 WSW	0.6 SW	6.3 WNW	2.2
7	0.0	4.0 WSW	3.3 W1/4SW	2.3 E	2.7 NNE	2.4
8	2.8 SE	2.2 S	3.6 S	2.2 S1/4SE	3.8 SE	2.5
9	1.4 SE	3.2 SE	1.9 SE	3.6 SSE	3.9 SSE	2.8
10	2.5 S	2.6 S	4.4 SE	3.3 SE	5.0 SSE	3.5
11	4.0 SE	4.2 SSE	4.6 SE	3.0 SSE	2.8 SSE	3.7
12	1.3 S1/4SE	2.8 ESE	3.3 ESE	3.8 ESE	3.0 ESE	2.8
13	3.0 SSE	0.6 SE	2.1 ESE	2.1 E1/4NE	3.5 E	2.2
14	2.0 SE1/4S	3.3 ESE	3.4 ESE	2.0 E1/4SE	2.2 ESE	2.6
15	2.0 SE1/4E	1.6 ESE	2.6 E1/4SE	2.8 E1/4SE	2.4 ESE	2.3
16	2.2 SSE	0.7 S	3.3 E	3.3 ESE	2.9 ESE	2.3
17	1.0 SE1/4S	1.5 SE	2.4 S1/4SW	1.8 S	1.8 SW	1.7
18	1.0 SW1/4S	2.2 S1/4SW	1.4 ESE	2.5 ENE	2.0 ESE	1.8
19	1.1 SSE	2.3 ESE	2.1 ESE	2.2 ESE	3.3 E1/4SE	2.2
20	3.2 E1/4SE	1.6 E	1.0 E1/4NE	2.3 E	2.2 E1/4NE	2.0
21	1.4 E1/4SE	2.1 E1/4SE	1.7 E1/4SE	4.6 WSW	2.4 E	2.4
22	1.5 E1/4SE	1.7 E	3.4 WSW	0.2 E	2.8 E	1.9
23	0.0	1.0 E1/4SE	0.0	1.9 E1/4NE	2.1 ENE	1.0
24	1.0 S1/4SE	1.6 ESE	0.2 NE	2.7 ENE	2.3 E1/4NE	1.5
25	1.0 ESE	0.4 S1/4SW	2.1 WSW	2.0 ENE	3.3 ENE	1.7
26	0.4 E1/4SE	0.1 E1/4NE	3.7 WSW	5.2 WSW	7.5 WSW	3.4
27	0.3 W1/4NW	0.1 N1/4NW	3.0 NW	3.9 W1/4SW	6.5 W1/4SW	2.7
28	0.0	1.1 SE1/4S	2.0 NNE	2.8 WNW	1.8 E	1.5
29	2.0 SE1/4E	2.6 SE1/4E	2.4 E1/4SE	3.2 ESE	3.4 ESE	2.7
30	1.4 SE	2.0 ESE	3.1 ESE	3.3 E1/4SE	3.1 ESE	2.6
	1.6	2.0	2.6	2.6	3.0	2.3

Maximum : 7.5 le 26 à 18 h.

Minimum : 0.0 les 6, 7, 23, 28 à 7 h., et 23 à 13 h.

AVRIL 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	10	Couvert.	9.5	Str, ni.	10	Couvert.
2	10	Couvert.	9	Str-c, str, ci-c, c-ni.	9	Str-c, ci-c, str, c-ni.
3	9.5	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c str, c-ni.	9	Str-c, ci-c, str.
4	8	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str.
5	7	Str-c, ci-c, str.	9	Str-c, str, ci-c.	8	Str-c, c-ni, ci-c.
6	9	Ci-str, ci-c. str-c.	9	Str-c, ci-c, ci-str.	9	Ci, ni, c, str-c.
7	6	Str-c, ci.	9	Str-c, str.	8	Ni, str-c, c ni.
8	8	Str-c, str, c ni.	9	Str-c, str, c-ni.	8	Str-c, str,
9	5	Ci, str-c.	9	Str-c, str.	9	Str-c, str, c-ni.
10	9	Str-c, ci-c, c-ni.	9	Str, ni.	9	Str-c, ni, str.
11	9	Str-c, ci-c, c-ni.	9	Str-c, str, ni.	7	Str-c, ci-c, str.
12	9	Ci-str, str, c ni.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, a c, c-ni, ci-c.
13	9.5	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str, c-ni.
14	9.5	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, ni.	8	Str-c, str, c.
15	2	Str, ci-c.	3	Str-c, str.	4	Str-c, c-ni. c.
16	4	Str, str-c, c-ci.	2	Str-c, ci.	4	Str-c, c.
17	3	Str-c. str.	4	Str-c, str.	4	C, a-c, str.
18	9	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, c-ni.	6	C, ci, c-ni,
19	9.5	Str-c, ci-str, c-ni.	9	Str-c, str, ni.	7	Str-c, c-ni c.
20	3	Ci-c, ci-str.	2	Str-c, ci-c.	5	C, str-c, c-ni.
21	8	Str-c, str, c-ni.	8	Str-c, str, c-ni	5	Str-c, c, c-ni.
22	3	Ci-c, str.	3	Str-c, str.	5	C, c-ni.
23		Brouillard.	4	Str-c, str.	8	Str-c, c, ci-c ci-ni.
24	7	Str-c, str a-c.	3	Str-c, ci-c.	7	C-ni c, a-c.
25	2	Str-c, str.	2	Str-c, str.	5	C, c-ni.
26	3	Str-c, str.	9	Str-c, str, ci-c.	5	C, c-ni.
27		Brouillard.	2	Str-c, str.	1	C.
28		Brouillard.	1	Str-c.	1	C.
29	2	Str-c.	6	Str-c, str.	8	Str-c, ci.
30	9.5	Str, str-c.	9	Str c, str, ci.	9	Str-c, str.
	6.8		6.7		6.8	

AVRIL 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	10	Couvert.	10	Couvert	9.9
2	9	Str-c, str, c-ni.	10	Couvert	9.4
3	8	Str-c, str, ni, ci-c.	7	Str-c. c-ni, ni.	8.5
4	7	Str-c, str, ni.	5	Str-c. str, ni.	7.6
5	8	Str-c, c-ni, ni, ci-c.	9.5	Str-c, c-ni, ni.	8.3
6	9.5	Str-c, c-ni, ni.	9.5	C-ni, ni.	9.2
7	9	C-ni, ni, str-c.	10	Couvert.	8.4
8	8	Str-c, c-ni, ni.	9	Str-c, str, ni.	8.4
9	9	C-ni, str, ni, ci-c.	9	C-ni, str, ci-str. ni.	8.2
10	9	Str, ni, ci-c.	9.5	Str-c. str, a-c.	9.1
11	9	Str-c, str.	9	Str-c, ni, a-c.	8.6
12	9	Str-c, str, ni.	9.5	Str-c, str, c-ci c-ni.	9.2
13	9	Str-c, c-ni, ni.	9.5	Str-c. str, ni.	9.2
14	8	Str-c, c-ni, ni.	8	Str, str-c.	8.5
15	5	Str-c, c-ni, c, ci.	7	Str-c. ci-str, a-c, c-ni	4.2
16	3	C, c-ni.	3	Str-c, *ni*, c.	4.2
17	5	A-c, c, str, ni.	9	Str-c, str, ni.	5.0
18	8	C-ni, str-c, c, ci, ni.	9.5	Str-c, str, ni.	8.3
19	8	Ci-str, c-ni, c, str-c.	9	Str-c, str, c-ni.	8.5
20	7	C-ni, str-c, c, ni.	10	Couvert.	5.4
21	8	C-ni, ci, c.	9	C-ni, str-c. ni.	7.6
22	4	Str-c, c, c-ni.	4	C-ni, c, str-c.	3.8
23	6	C, str-c, c-ni, ci-c.	8	C-ni, str-c, ci-c, ni.	6.5
24	7	C-ni, c, str-c.	7	Str-c. c-ni, str.	6.2
25	7	C-ni, c, str-c.	9	Str-c, ci-c, ni.	5.0
26	5	C, c ni, str-c.	6	Str-c, str, c-ni.	5.6
27	2	C, str-c.	2	Str-c, str.	1.7
28	2	Str-c, c.	3	Str-c, c.	1.8
29	7	Ci, str-c, c.	9	Ci, str-c.	6.4
30	9	Str-c, str, ni.	7	Ci, str-c.	8.7
	7.1		8.0		7.0

Maximum : 9.9 le 1er.

Minimum : 1.7 le 27.

AVRIL 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h. ○ aux environs, à 9 h., 13 h., 16 h. et 18 h. ○ et ● partout.
2		de 7 h. à 18 h. ○ aux environs.
3	▲	7 h. ○ aux environs et au S à 13 h., à 16 h. et 18 h. ● aux environs.
4	▲	à 7 h., 9 h., 16 h. et 18 h. ○ aux environs, avec fragment d' ⌒ à E à 16 h. 28
5		7 h. ≡ sur quelques sommets, à 13 h. ● à ESE, 14 h 35 ○ zénithale, 15 h. 17 ⊤ au SW, 16 h. ● aux environs, à 18 h. ℅ au NW.
6	▲	à 13 h., 16 h., et 18 h. ● aux environs et au zénith à 16 h. 16 — à 14 h. 50 ⊤ à W, double ⌒ à ESE à 16 h. 35.
7		7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, à 13 h. et 16 h. ● aux environs, 14 h. 27 ⊤ à W, 15 h. 25 ○ zénithale, et partout à 18 h. avec ℅ à W.
8		7 h., 16 h. et 18 h. ○ et ● aux environs.
9	▲	7 h. ≡ sur quelques sommets, à 9 h. ○ à E, aux environs à 13 h. et au zénith à 16 h. 10 avec fragment d' ⌒ à E à 15 h. 50, à 16 h. ● aux environs, ℅ au NW à 18 h.
10		à 9 h. et 16 h. ○ aux environs, un peu partout à 13 h.
11		9 h. et 18 h. ○ aux environs, à 13 h. et 16 h. horizon légèrement embrumé, 16 h. 35 ⌒ au SE.
12		de 7 h. à 18 h. ○ aux environs.
13	▲	à 7 h., 9 h. et 16 h. ○ aux environs et à E. à 18 h. avec double ⌒ à E. à 16 h. 30.
14		7 h., 9 h., 16 h. ○ aux environs et au S à 18 h.
15	▲	7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 13 h. 42 ⊤ au SW, 18 h. ≺ au NNW.
16	▲	à 16 h. ● à WSW et aux environs à 18 h. — Nuit ○ zénithale.
17		16 h. et 18 h. ● au SW.
18		11 h. ⊕, à 16 h. ● au SSW, aux environs à 18 h , et ○ zénithale à 16 h. 45.
19		à 7 h. et 18 h. ○ aux environs, et à E à 9 h. — à 15 h. 50 ⊕ avec parhélies.
20	▲ faible	7 h. brume, 15 h. 50 ⊤ au SW, à 16 h. ● aux environs et ℅ à 17 h. 35; ● partout à 18 h.

AVRIL 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

21		7 h. ○ à E, 13 h. 36 ↖ au SW, à 16 h. et 18 h. ● aux environs et au zénith à 16 h 15, avec ∩ à E à 16 h. 40.
22		7 h. brume, 13 h. brume faible.
23	⌓	7 h. ≡ épais, avec ∩ blanc à W, 18 h. ● aux environs.
24	⌓	7 h. brume.
25	⌓	7 h. brume, 13 h. brume faible, à 17 h. ● zénithale.
26		7 h. ≡ dans les vallées, se dissipant à 9 h., 13 h brume — Soir ↖ à E.
27	⌓	7 h. ≡ se formant, se dissipant à 9 h, à 13 h. et 16 h. horizon faiblement embrumé.
28	⌓	7 h. ≡ épais, 9 h. brume, 13 h. et 16 h. brume faible.
29	⌓ faible	7 h. brume.
30	⌓	7 h. ○ aux environs, et à E à 13 h. et 16 h. avec double ∩.

AVRIL 1933

Résumé du mois

	Normales d'avril	Avril 1933
Pression barométrique.	650.11 m/m	649.6
Température : moyenne diurne	19°6	19.6
moyenne des maxima	24.45	24.3
moyenne des minima	14.2	15.1
maximum absolu	29.3 en 1924	27.4
minimum absolu	7.5 en 1924	10.1
Tension de la vapeur d'eau	13.33 m/m	12.86
Humidité relative	77.6	77.2
Insolation — Durée en heures	224.1	208.85
— Pourcentage	64.6	60.2
Pluie totale du mois	53.35 m/m	61.55
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	5.8	6
Evaporation sous abri	41.73 m/m	58.70
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	61.0	70.0

Mois de transition sans particularités importantes. Le régime d'hiver s'établit brusquement en surface à l'arrivée des hautes pressions du 27.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE en AVRIL 1933

Buffalo	— Bulletin séismique — march-may 1932.
Canton	— Sun-Yatsen — Revue bimensuelle tome 3 n° 5.
Capetown	— Seismological records — p. 13-14.
Chiufeng	— Bulletin séismique — novembre 1932.
Denver	— Record 7-8 1932, 1-1933.
Firenze	— Oss. Ximeniano — Bollettini X-XII — 1932.
Gottingen	— Seismischer Bericht — juli-dezember 1932.
Granada	— Boletin meteorologico — abril-junio 1931.
Hambourg	— Bulletin séismique — année 1932.
Harvard	— Seismograph station — bull. n° 14.
—	— L. Don Leet — Reprints on seismology.
Hongkong	— Monthly meteorological bulletin — november 1932.
—	— Isotyphs by T. F. Claxton.
Karlsruhe	— Bulletin séismique — 2 halbjahr 1932.
Kew	— Seismological bulletin february 1933.
—	— F.J. Scrase. The characteristics of a deep focus earthquake.
Kobenhavn	— Bull. séism. Scoresby Sund 3-4-5. Ivigtut n° 1.

(suite à la page suivante)

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE
en AVRIL 1933 (*suite*)

Ksara	— Annales-météorologie — année 1928.
London	— Geophysical memoir n° 58.
—	— The observatories year book 1931.
Manila	— Seismological bulletin — january 1933.
Nagasaki	— Seismic bulletin — october 1931 — september 1932.
Nanking	— Monthly meteorological bulletin vol V — n° 5.
—	— Annual meteorological report vol III.
Paris	— Annales hydrographiques — 3e série — tome XI.
—	— O. N. M. Bulletins quotidiens — janvier-février.
—	— Bureau des Longitudes — annuaire 1933.
—	— Bulletin horaire n° 71.
—	— Comité national de géodésie et géophysique 1932.
—	— S. H. Radiosignaux vol I et II.
—	— Bulletin de la Société d'Océanographie n° 70.
Pasadena	— Seismological records — nov.-déc. 32.
Saint-Louis	— Seismographic station — nos 31-32 — 1932.
Santiago de Chile	— Anuario meteorologico de 1929.
Strasbourg	— Annuaire-météorologie 1931.
—	— Bulletins séismiques — janvier 1933.
Stuttgart	— Seismischer Bericht — 2 halbjahr 1932.
Sydney	— Riverview-Prov. bull. n° 2 — 1933.
Tacubaya	— Cartas del tiempo — déc. 32 — janv. 33.
Toronto	— Monthly record — september 1930.
Tromso	— The auroral observatory.
—	— O. Krogness — Short report of various researches.
Tunis	— Résumé climatol. et pluviom. — janvier 1933.
Uccle	— Bulletin séismique — année 1932.
Washington	— Georgetown. Seismological despatches — janvier 33.
—	— Monthly weather review — november 1932.
—	— C. I. W. Terrestrial magnetism. Annual report and various reprints.

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.

O	Bruine ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 5 — Observations de Mai 1933

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

1933

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 — $1^{mm},51$ 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.

MAI 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	54.2	54.7	53.3	53.1	53.7	53.8	1.8
2	53.2	54.0	53.2	53.3	53.5	53.4	1.2
3	53.1	53.9	52.5	52.4	53.2	53.0	2.3
4	53.8	54.4	52.8	52.5	53.5	53.4	1.9
5	53.5	53.8	52.9	52.5	53.1	53.1	1.6
6	52.0	52.5	51.4	50.5	51.3	51.5	2.5
7	50.7	51.6	50.5	50.0	50.6	50.7	2.0
8	51.7	52.7	51.6	51.3	52.1	51.9	2.2
9	52.9	53.7	52.4	51.7	52.4	52.6	2.1
10	52.8	53.3	51.8	51.7	52.1	52.3	2.3
11	52.3	52.9	51.5	51.5	52.1	52.0	1.6
12	52.1	52.9	51.5	51.2	51.7	51.9	1.8
13	51.7	52.3	51.0	50.7	51.3	51.4	1.9
14	52.0	52.5	51.5	51.4	52.0	51.9	2.2
15	52.1	53.0	51.8	51.5	52.0	52.1	1.7
16	52.8	53.3	51.4	51.1	51.4	52.0	2.4
17	51.8	52.4	51.0	50.2	50.5	51.2	2.3
18	51.4	51.9	50.7	50.2	50.3	50.8	1.7
19	50.2	51.0	49.1	48.7	49.2	49.6	2.4
20	49.4	49.9	48.2	47.9	48.1	48.7	2.2
21	49.5	50.2	49.1	48.2	49.0	49.2	2.0
22	50.3	50.8	49.5	49.0	49.2	49.7	1.9
23	49.1	49.9	48.4	48.3	48.8	48.9	2.0
24	49.1	50.2	49.0	48.7	49.0	49.2	1.9
25	50.4	51.2	49.9	49.3	49.7	50.1	2.1
26	50.4	51.2	50.2	49.4	49.9	50.2	1.6
27	51.3	51.9	51.4	51.1	51.7	51.5	2.7
28	53.4	54.0	52.9	53.0	53.5	53.3	1.5
29	53.7	54.2	52.6	51.5	51.9	52.6	3.0
30	51.5	52.3	50.4	50.1	50.7	51.0	2.6
31	50.9	52.0	50.1	50.4	51.1	50.9	1.9
	51.7	52.4	51.0	50.7	51.2	51.4	2.0

Maximum : 54.7 le 1er à 9 h.
Minimum : 47.9 le 20 à 16 h.

Maximum : 3.0 le 29.
Minimum : 1.2 le 2.

MAI 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	12.0	16.0	18.5	16.6	15.0	15.6	20.2	11.3
2	13.9	16.6	20.2	18.2	16.4	17.0	20.0	13.6
3	16.5	18.8	22.0	19.6	18.0	19.0	22.6	14.8
4	14.0	19.4	22.0	19.0	16.6	18.2	22.0	13.8
5	13.0	17.8	22.5	20.4	17.6	18.2	23.2	12.8
6	14.4	16.8	22.3	19.0	16.8	17.8	22.8	14.0
7	13.2	18.2	23.2	20.7	17.0	18.4	23.4	13.0
8	14.5	18.0	20.8	18.4	16.4	17.6	22.2	13.8
9	14.6	17.4	20.6	20.2	17.2	18.0	22.0	14.0
10	13.6	15.8	22.0	19.8	16.2	17.5	22.0	13.4
11	14.6	17.6	19.8	19.0	15.2	17.2	22.0	12.8
12	13.8	18.0	19.8	18.2	15.8	17.1	21.1	12.8
13	13.4	17.0	24.2	22.2	18.0	18.9	24.4	13.2
14	13.6	18.0	23.8	20.8	17.4	18.7	24.2	13.6
15	13.5	18.0	22.4	21.6	17.5	18.6	23.2	12.8
16	13.9	17.7	23.8	23.8	18.2	19.5	24.0	13.3
17	13.2	16.4	22.6	21.0	17.0	18.0	23.8	12.8
18	12.6	16.0	19.6	17.2	15.5	16.2	24.8	12.4
19	13.3	16.2	22.4	17.6	16.0	17.1	22.6	13.0
20	12.0	14.6	21.5	20.8	18.0	17.4	22.8	11.4
21	10.6	15.2	21.4	21.8	17.8	17.3	22.2	10.0
22	13.4	17.0	20.4	19.6	17.4	17.5	22.8	12.9
23	11.6	13.0	21.0	21.0	17.2	16.7	21.9	11.4
24	10.1	13.4	20.8	21.4	17.4	16.6	22.2	10.1
25	12.0	14.2	21.0	21.8	17.4	17.3	23.4	12.0
26	12.2	13.0	20.6	21.2	18.0	17.0	22.0	12.0
27	9.8	14.3	23.0	21.2	17.4	17.1	23.4	9.6
28	11.5	14.6	23.0	20.2	15.8	17.0	23.8	10.8
29	12.4	15.8	21.6	19.6	14.6	16.8	22.0	12.2
30	11.8	16.4	22.2	17.8	14.0	16.4	23.6	11.5
31	11.3	13.8	20.9	15.2	13.8	15.0	21.6	11.1
	12.6	16.3	21.6	19.8	16.6	17.4	22.7	12.4

Maximum : 24.8 le 18.

Minimum : 9.6 le 27.

MAI 1933

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU — PLUIES

DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	9.18	7.55	11.45	10.89	11.02	10.02	0.10
2	10.87	11.72	11.02	11.06	11.56	11.24	
3	12.50	12.74	12.96	13.76	13.81	13.15	2.30
4	10.81	13.28	13.50	12.91	12.44	12.60	
5	10.48	11.30	13.03	12.98	12.85	12.31	0.85
6	11.92	12.75	13.09	11.44	10.50	11.94	
7	10.49	11.77	11.32	11.90	11.21	11.34	0.10
8	10.91	12.04	12.45	12.67	11.84	11.98	2.20
9	11.52	12.10	13.02	12.20	12.68	12.30	10.45
10	11.04	11.64	12.19	10.68	10.81	11.17	
11	11.52	11.98	12.00	11.73	11.17	11.68	
12	10.67	10.80	11.70	11.06	11.36	11.13	
13	10.90	11.48	12.92	12.22	12.32	11.97	0.05
14	11.04	12.32	11.89	10.67	11.25	11.43	0.05
15	10.58	10.89	11.50	11.08	11.76	11.16	0.05
16	10.48	10.93	10.67	10.67	11.34	10.82	
17	10.75	11.56	11.38	11.13	11.49	11.26	
18	10.07	10.69	10.80	11.37	10.59	10.70	
19	10.31	10.85	10.89	10.29	11.52	10.77	
20	10.05	10.19	9.30	8.95	8.18	9.35	
21	9.02	9.84	9.17	9.21	6.99	8.84	
22	10.63	11.21	9.76	8.84	9.06	9.90	
23	9.78	10.61	8.01	8.01	7.35	8.75	0.05
24	9.08	9.86	9.52	8.60	7.23	8.86	
25	9.67	10.43	10.84	10.66	9.87	10.29	
26	10.18	10.61	9.35	9.56	9.51	9.84	
27	8.42	9.58	7.93	9.56	9.33	8.96	
28	9.47	10.32	12.37	10.73	10.28	10.68	
29	9.94	10.28	11.08	11.38	10.19	10.57	
30	9.66	10.19	12.08	11.01	10.02	10.59	0.05
31	9.34	10.14	10.32	10.09	10.14	10.00	2.70
	10.36	11.02	11.24	10.88	10.82	10.82	18.95

Maximum : 13.03 le 5 à 13 h.
Minimum : 6.99 le 21 à 18 h.

Maximum : 10.45 le 9.

MAI 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	89	57	73	78	87	76.8	0.30	0.25	0.05	0.35	0.15	1.10
2	92	83	65	72	83	79.0	0.25	0.15	0.50	0.45	0.10	1.45
3	89	80	67	82	90	81.6	0.45	0.15	0.05	0.50	0.15	1.30
4	91	80	70	80	88	81.8	0.15	0.20	0.60	0.40	0.15	1.50
5	91	75	69	74	86	79.6	0.35	0.15	0.55	0.45	0.15	1.65
6	98	89	67	70	75	79.8	0.15	0.05	0.50	0.60	0.20	1.50
7	93	75	55	66	78	73.4	0.30	0.10	0.60	0.75	0.35	2.10
8	89	79	69	81	85	80.6	0.25	0.25	0.50	0.35	0.15	1.50
9	93	82	73	70	86	80 8	0.30	0.15	0.55	0.55	0.25	1.80
10	95	87	63	64	76	77.0	0.15	0.15	0.55	0.65	0.25	1.75
11	93	81	71	73	87	81.0	0.30	0.15	0.60	0.50	0.20	1.75
12	91	72	69	72	85	77.8	0.20	0.30	0.60	0.50	0.15	1.75
13	95	81	59	63	83	76.2	0.15	0.10	0.70	0.65	0.35	1.95
14	95	83	56	60	77	74.2	0.25	0.10	0.85	0.80	0.30	2.30
15	92	72	59	59	80	72.4	0.30	0.20	0.70	0.70	0.30	2.20
16	89	73	50	50	74	67.2	0 25	0.15	0.85	0.85	0.50	2 60
17	95	83	58	62	81	75.8	0.05	0.00	0.55	0.90	0.30	1.80
18	93	80	65	79	80	79.4	0.30	0.20	0.70	0.40	0.40	2.00
19	91	80	55	69	85	76.0	0.10	0.05	0.65	0.75	0.15	1.70
20	96	83	51	51	55	67.2	0.20	0.20	0.60	0 90	0.20	2.10
21	95	78	50	49	49	64.2	0.20	0.10	0.80	0.80	0.50	2.40
22	93	78	57	54	63	69.0	0.30	0.20	0.80	0.90	0.60	2.80
23	96	95	46	46	53	67.2	0.30	0.00	1.20	1.10	0.70	3.30
24	98	87	54	47	52	67.6	1.20	0.00	0.45	0.85	0.40	2.90
25	93	87	60	56	68	72.8	0.60	0.05	0.55	0.80	0.45	2.45
26	93	95	54	53	64	71.8	0.35	0.20	0.50	0.60	0.70	2.35
27	93	70	41	53	64	66.0	0.40	0.10	1.00	0.80	0.50	2.80
28	94	84	64	62	78	75.8	0.40	0.10	0.85	0.65	0.25	2.25
29	93	78	59	68	84	76.4	0.25	0.35	0.05	0.70	0.20	2.15
30	94	74	62	74	85	77.8	0.20	0.35	0.75	0 90	0.25	2.45
31	93	87	58	80	87	81.0	0.45	0.05	0.05	0.50	0.15	1.8
	93.1	80.5	60.2	65.0	76.4	75.1	9.40	4.55	20.65	22.60	9.45	66.65

Maximum : 98 les 6 et 24 à 7 h.
Minimum : 41 le 27 à 13 h.

Maximum : 3.30 le 23.
Minimum : 1.45 le 2

MAI 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HELIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	28.4	46.8	31.4	21.0	15.2	28.5	3.85	0.15	4.00
2	17.6	32.6	48.6	30.0	15.8	28.9	1.05	2.25	3.30
3	25.6	36.0	46.8	26.0	18.0	30.5	3.15	2.75	5.90
4	16.0	48.0	44.0	26.0	15.6	29.9	4.35	1.75	6.10
5	18.8	42.2	45.8	37.8	17.2	32.3	4.35	1.60	5.95
6	17.6	40.2	53.8	24.4	16.0	30.4	3.10	3.50	6.60
7	19.2	36.0	56.8	41.8	16.1	34.0	2.60	4.50	7.10
8	21.4	33.8	36.3	33.0	16.6	28.2	1.50	3.05	4.55
9	18.2	34.8	42.8	37.0	17.6	30.1	3.40	3.45	6.85
10	17.4	27.2	52.9	43.2	15.4	31.2	2.60	5.30	7.90
11	17.8	36.4	30.8	48.6	13.8	29.7	2.90	3.80	6.70
12	18.0	48.8	40.8	27.6	14.4	29.9	3.25	1.40	4.65
13	18.0	44.8	53.0	45.0	16.4	35.4	4.35	4.65	9.00
14	29.6	47.4	53.6	43.2	15.8	37.9	5.40	5.25	10.65
15	18.0	52.2	52.6	43.4	15.8	36.4	4.10	5.25	9.35
16	17.8	44.6	53.6	47.6	17.0	36.1	4.40	5.35	9.75
17	16.8	43.2	43.6	29.0	15.7	29.6	3.15	4.95	8.10
18	14.8	31.6	34.6	21.2	14.2	23.3	0.40	0.90	1.30
19	28.0	43.2	50.8	24.0	15.0	32.2	5.15	4.10	9.25
20	16.6	36.2	58.6	32.2	17.3	32.2	3.80	4.85	8.65
21	16.3	43.2	48.7	43.4	18.0	33.9	3.65	4.75	8.40
22	19.6	41.8	38.4	23.4	17.4	28.7	4.60	4.50	9.10
23	20.8	43.2	48.5	42.4	17.2	34.2	5.10	5.05	10.15
24	12.0	42.2	48.3	42.2	17.2	32.4	3.35	5.10	8.45
25	13.8	39.2	48.6	43.0	15.8	32.1	2.85	5.00	7.85
26	14.8	18.8	49.4	44.6	18.4	28.6	1.90	5.10	7.00
27	22.0	41.8	52.0	41.6	15.6	34.6	4.90	4.90	9.80
28	12.2	35.4	50.8	33.0	14.6	27.2	4.10	4.30	8.40
29	14.0	39.0	51.8	39.8	14.0	31.9	3.15	4.10	7.25
30	15.0	36.8	50.2	23.4	13.8	27.8	2.00	3.40	5.40
31	12.6	18.8	50.3	18.0	13.6	21.6	1.85	1.60	3.45
	18.3	39.0	47.0	31.6	16.0	31.0	104.90	116.60	221.50

Maximum : 58.6 le 20 à 13 h.
Minimum : 12.0 le 24 à 7 h.

Maximum : 10.65 le 14.
Minimum : 1.30 le 18.

MAI 1933

VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS — VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	134.1	19.0	50.2	35.0	25.1	264.3	12	23	22	21	0.7	15.7
2	115.8	17.7	50.2	31.5	16.9	232.1	2	9	23	18	0.7	10.5
3	114.6	21.7	64.8	39.7	17.2	258.0	10	21	23	17	0.4	14.3
4	119.7	18.5	51.3	28.7	24.4	242.6	13	22	22	19	0.9	15.4
5	118.6	15.0	35.5	20.4	17.3	202.8	14	24	21	19	0.3	15.6
6	65.9	9.8	33.9	33.3	19.2	162.1	0.3	19	22	20	0.1	12.3
7	89.0	13.4	29.5	30.2	21.2	183.3	7	13	21	18	0.1	11.8
8	107.2	10.7	30.9	26.8	25.4	210.0	15	20	21	19	0.1	15.0
9	111.8	14.7	44.8	35.3	23.5	230.1	17	24	19	19	0.1	15.8
10	126.0	20.4	42.0	35.7	20.4	274.5	16	21	24	21	0.1	16.4
11	105.7	12.7	48.0	37.8	28.3	232.5	7	19	20	17	0.1	12.6
12	113.8	20.5	44.3	27.2	19.6	225.4	19	20	22	20	0.1	14.4
13	54.6	4.8	17.2	14.7	19.2	110.5	0.1	25	22	21	0.1	13.6
14	84.5	16.2	31.7	31.3	22.7	189.4	18	22	27	22	0.1	17.8
15	109.0	15.6	31.2	15.6	13.8	185.2	9	20	23	20	0.1	14.4
16	83.4	10.0	14.3	18.7	13.5	139.9	9	19	22	19	0.1	13.8
17	58.6	7.7	20.9	13.6	14.3	115.1	0.1	18	22	19	0.1	11.8
18	74.4	5.6	9.7	14.0	19.3	123.0	9	21	20	18	0.1	13.6
19	62.3	5.9	15.8	29.5	17.8	131.3	6	21	18	13	0.1	11.6
20	70.9	2.8	9.7	37.4	45.7	166.5	0.1	0.2	20	19	0.1	7.9
21	82.7	4.2	19.2	24.5	13.3	143.9	0.1	13	20	18	0.1	10.2
22	69.5	9.6	14.0	25.0	24.0	142.1	11	20	21	18	0.1	14.0
23	57.3	3.0	29.0	52.6	40.9	182.8	0.2	2	20	18	0.1	8.0
24	76.1	2.4	19.7	23.1	20.9	142.2	0.1	3	16	17	0.1	7.2
25	69.2	2.0	13.8	23.7	20.6	129.3	5	13	21	19	0.1	11.6
26	64.4	1.0	14.5	20.9	18.3	119.1	0.1	5	14	13	0.1	6.4
27	84.0	6.1	15.3	18.8	17.9	142.1	2	12	16	14	0.1	8.8
28	77.4	10.4	15.2	26.8	18.7	148.5	0.8	17	20	18	0.1	11.2
29	97.7	11.8	32.6	16.3	20.9	179.3	15	22	19	18	0.1	14.8
30	73.3	12.7	18.2	20.5	18.2	142.9	12	21	17	19	0.1	13.8
31	92.1	3.1	19.5	25.5	18.1	158.3	14	20	21	20	0.1	15.0
	2771.6	329.0	805.9	838.0	654.6	5.489.1	7.6	17.1	20.6	18.4	0.2	12.7

Maximum : 264.3 le 1.
Minimum : 110.5 le 13.

Maximum : 27 le 14 à 13 h.
Minimum : 0.1 très fréquent.

MAI 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.0 SE1/4E	3.6 ESE	3.0 SE1/4E	3.6 SE	3.0 SE	3.0
2	1.9 SE1/4E	1.6 SE	3.5 ESE	2.1 ESE	2.0 ESE	2.2
3	2.0 SE1/4E	4.6 ESE	4.6 ESE	2.9 ESE	1.9 E1/4SE	3.2
4	2.6 ESE	3.0 ESE	2.8 ESE	3.7 E1/4SE	3.0 E1/4SE	3.0
5	1.6 S1/4SE	2.1 SE	1.3 E1/4SE	2.7 E	2.2 E	2.0
6	0.9 SE	2.6 E	2.1 E1/4SE	2.7 E	1.9 E1/4NE	2.0
7	2.4 E1/4SE	2.1 ESE	3.0 NE1/4N	3.0 NE1/4E	2.5 NE1/4E	2.6
8	3.0 E	2.2 E	3.0 E	2.6 ENE	2.6 E1/4NE	2.7
9	2.0 ESE	2.0 E1/4SE	2.7 ENE	3.0 E1/4NE	1.9 E1/4NE	2.3
10	2.8 E1/4NE	2.1 E	2.8 NE1/4E	3.0 ENE	3.0 E	2.7
11	2.0 E	2.8 E1/4SE	3.2 E	3.3 E1/4NE	2.9 E1/4SE	2.8
12	3.0 E	3.2 E	3.0 E	3.1 ESE	1.9 E	2.8
13	1.2 SE1/4E	1.1 SE1/4E	1.1 E1/4NE	2.2 E1/4SE	1.8 E	1.5
14	2.7 ESE	2.1 ESE	3.0 E1/4NE	3.7 E	2.4 E	2.8
15	2.3 SE	3.0 E1/4SE	3.0 SE1/4E	1.6 E1/4SE	2.0 E1/4NE	2.4
16	2.0 E1/4SE	0.5 ESE	0.2 E	0.3 E1/4NE	2.1 E1/4NE	1.0
17	1.3 SE	1.6 E1/4SE	0.4 ESE	0.8 E1/4NE	2.0 E	1.2
18	1.3 SE	0.2 ESE	2.0 E1/4NE	3.7 NE1/4E	1.0 E1/4NE	1.6
19	1.5 E1/4SE	0.2 S1/4SE	2.1 W1/4SW	2.8 W1/4SW	2.0 NE1/4E	1.7
20	0.3 SE1/4S	0.1 SSE	2.8 NW1/4W	4.6 W1/4NW	5.4 WSW	2.6
21	0.0	1.8 ESE	3.6 W1/4NW	1.4 W1/4NW	0.4 W1/4NW	1.4
22	2.0 SE1/4E	1.2 ESE	2.0 NW	2.9 N1/4NW	3.2 N	2.2
23	1.1 NE1/4E	0.1 SE	4.5 W1/4NW	5.2 W1/4NW	4.7 W1/4NW	3.1
24	0.0	0.2 E1/4SE	3.0 W	3.2 W	3.6 W	2.0
25	1.1 E1/4NE	0.6 SSE	2.6 W1/4NW	3.1 W1/4NW	3.3 E1/4NE	2.1
26	0.4 S1/4E	0.2 SW	0.3 WSW	1.0 W	4.2 W1/4NW	1.2
27	1.6 S	0.2 S	1.5 ESE	2.5 E	2.5 E	1.6
28	2.0 SSE	0.8 S	1.1 S1/4SW	1.9 S1/4SE	2.2 S	1.6
29	0.8 SW1/4W	0.4 WSW	1.9 E	2.2 E1/4NE	3.6 ENE	1.8
30	1.0 E1/4SE	2.2 E1/4NE	0.6 NNW	2.1 E1/4NE	1.2 ESE	1.4
31	0.8 E1/4SE	0.5 E1/4NE	0.8 E	2.5 E1/4SE	0.8 E1/4SE	1.1
	1.6	1.6	2.3	2.7	2.5	2.1

Maximum : 5.4 le 20 à 18 h.

Minimum : 0 les 21 et 24 à 7 h.

MAI 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h	
1	9	Ci, ci-str, str.	9	Ci-str, ci. str-c, stw.	9	Stw-c, stw.
2	10	Couvert.	10	Couvert.	9	Str-c, a-c, str.
3	9	Str-c, ci-c, c-ni.	8	Str-c, ci-c, c-ni.	9	Str-c, ci-c, str.
4	9	Str-c, ci-c.	9	Ci, str-c, ci-c.	9	Str-c, c-ni, str, ci-c.
5	8	A-c, str-c, str.	8	A-c, str-c.	9	Str-c, a-c, c-ni.
6		Brouillard.	7	Stw-c, ci-str.	7	Str-c, c-ni, str, a-c.
7	7	A-c, str.	9	Str-c, a c.	7	Str-c, a-c.
8	9	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, ni.	9.5	Str-c, c-ni, str.
9	9	Str-c, str, c-ni.	8	Str-c, str.	9	Str-c, c-ni. str, a c.
10	9	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, a-c.	5	Str-c, ci-c. c-ni
11	9.5	Str-c, str, c-ni.	9.5	Str-c, ni.	8	Str-c, c-ni, c, str.
12	9.5	Str-c, ci-str, c-ni.	8	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str, c.
13		Brouillard.	2	Str-c.	5	C, c-ni, str-c.
14		Brouillard	3	Str-c, str.	5	Str-c, c, str.
15	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.	4	Str-c, c.
16	9	Str-c, str, c-ni.	3	Str-c, str.	4	Str-c, c.
17		Brouillard.	4	Str-c, str.	6	Str-c, c, str.
18	9	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, a c.	10	Couvert.
19	1	Str-c	1	Str-c.	5	C-ni, c, ni.
20		Brouillard.		Brouillard.	6	C, a-c.
21		Brouillard.	2	Str-c.	3	C, str-c.
22	4	Str-c, str.	4	Str-c, str.	7	C, str-c.
23		Brouillard.		Brouillard.	2	C.
24		Brouillard.		Brouillard.	1	Str-c.
25	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	1	Str-c
26		Brouillard.		Brouillard.	2	C, str-c.
27		Brouillard.	0	Beau.	1	A-c.
28	10	Couvert.	5	Str-c, str.	7	Str-c, c.
29	9	Str-c, ci-c.	9	Str-c, str.	5	C, str.
30	8	Str-c, str, a-c.	9.5	Str-c, c-ni, str.	7	C, c-ni, a-c
31	9	Str-c, str.	10	Couvert.	8	C-ni, str-c, a-c.
	8.3		6.7		6.1	

MAI 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	9.5	Str, str-c.	9.5	Str-c, str.	9.2
2	8	A-c, str, ni	9	Str-c, a-c, str.	9.2
3	8	Str-c, a-c, ci-c, ni.	9.5	Ni, str, str-c.	8.7
4	9	Ni, str-c. ci.	6	Str c, ci.	8.4
5	9	C-ni, str-c, ni.	9	Str-c, str. c-ni.	8.6
6	8	Str-c, ci. c-ni.	9	Ci-str, ni. str-c.	7.8
7	4	C, a-c.	3	Str-c, a-c.	6.0
8	6	Str-c, c-ni, ni.	9.5	Str-c, ni.	8.6
9	9	Str-c, c-ni, ni.	9.5	Str-c, ni.	8.9
10	5	Str-c. c-ni, c.	6	C-ni, ci-c.	6.8
11	9	Str-c, c-ni. ni.	7	Str-c, c-ni.	8 6
12	9	Str-c. c-ni. ni.	4	Str-c. str.	7.9
13	7	C-ni, str-c. ni. c.	7	Str-c, c-ni, ni.	5.2
14	4	C, str-c.	2	C, str-c.	3.5
15	4	C, str-c.	2	C, str-c.	3.4
16	6	Str-c. c, c-ni.	4	Str-c. ni.	5.2
17	5	C, str-c, c-ni.	5	C, a-c, str.	5.0
18	9	Str-c, c-ni, ni.	7	A-c, c, str.	8.8
19	9	C-ni, ni, str c.	7	A-c, str, c.	4.6
20	7	Str-c, c-ni, c.	8	Str-c, str.	7.0
21	4	C, a-c, str-c.	5	Str-c, a c, c.	3.5
22	7	Str-c, c, c-ni.	6	Str-c, c-ni.	5.6
23	3	Str-c. c.	2	Str-c.	2.3
24	1	Str-c.	1	Str-c.	1.0
25	3	Str-c, c.	2	Str-c, c.	4.9
26	1	A-c.	2	A-c. ci.	1.7
27	3	A-c.	2	A-c.	1.5
28	4	Str-c, c.	4	Str-c, c-ni.	6.0
29	6	C, str-c.	7	Str-c, c-ni, c.	7.2
30	9	Str-c, c-ni, str.	9	Str-c, c-ni, a-c.	8.5
31	9.5	C-ni, str-c, c.	10	Couvert	9.3
	6.3		5.9		6.3

Maximum : 9.3 le 31.

Minimum : 1.0 le 24.

MAI 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	⛰		7 h. brume.
2			7 h. ○ partout, et aux environs à 9 h. et 16 h.
3			7 h. ○ à E. et au zénith à 8 h 24, à 15 h. 55 fragment d'⌒ à E, 16 h. et 18 h. ○ aux environs — Nuit ⊙ zénithale.
4			9 h. ◐, 16 h. ○ aux environs.
5	⛰	faible	7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, 13 h. ○ au SW et à E à 16 h., à 17 h. 40 ≺ au N, 18 h. ≺ à W, 18 h. 15 ○ zénithale.
6			7 h. ≡ se formant, zénith voilé, 9 h. brume, 16 h. ◐, à 17 h. 10 ℞ à W, 18 h ● à W.
7	⛰		7 h. et 9 h. brume, 13 h. brume faible — à 14 h. ℞ à W.
8	⛰		de 9 h. à 18 h. ○ aux environs, 13 h 45 ⊙ au zénith, à 15 h. 50 fragment d'⌒ à E.
9			7 h. ○ à E, et aux environs à 13 h., 16 h. et 18 h.; 15 h. 50 fragment d'⌒ à E et double ⌒ au SE à 16 h. 30, à 18 h. 10 ≺ au N, 19 h. 20 ↿ au NW — Nuit ⊙ partout.
10			9 h. ○ à E, 16 h. brume faible, 18 h. ≺ à W.
11			à 7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. ○ aux environs.
12	⛰	faible	à 7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. ○ aux environs
13	⛰		7 h. ≡, 13 h ○ au SW, à 15 h. 40 et 16 h. ℞ au SW, et au NW à 18 h.
14	⛰		7 h. ≡ dans quelques plaines.
15			7 h. brume, 9 h., 13 h. et 16 h. brume faible.
16	⛰		7 h. brume, 13 h. brume faible.
17	⛰	faible	7 h. ≡ épais, 9 h. et 16 h. brume faible.
18	⛰		13 h. ⊙ au NW, ○ aux environs à 16 h., à 18 h. ≺ au SW.
19			7 h. ≡ dans quelques plaines et vallées, 9 h. brume faible, 13 h. et 16 h. ⊙ aux environs et quelques gouttes au zénith à 15 h. 40 avec double ⌒ au SE à 16 h., 18 h. ≺ au SW.
20	⛰		7 h. ≡ épais, 7 h. 13 ⌒ blanc à W, 9 h. ≡ tendant à se dissiper, 13 h.

brume. — Soir L.C.

21 ▲ 7 h. ≡ épais, 9 h., 13 h. et 16 h. brume.

22 7 h. brume, 9 h., 13 h. et 16 h. brume faible.

23 ▲ 7 h. ≡ dans les plaines et vallées, à 7 h. 35 ⌒ blanc à W, 9 h. ≡ se dissipant, 13 h. et 16 h. brume.

24 ▲ 7 h. ≡ épais, se dissipant à 9 h. ; à 13 h. et 16 h. brume.

25 ▲ 7 h. ≡ sur quelques monts et vallées, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume.

26 ▲ 7 h. ≡ épais, se dissipant à 9 h. ; à 13 h. et 16 h. brume.

27 ▲ 7 h. ≡ dans les plaines et vallées, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume.

28 ▲ 7 h. ≡ dans quelques vallées et plaines, 13 h. et 16 h. brume faible.

29 à 13 h. et 16 h. brume.

30 à 13 h. brume.

31 ▲ à 9 h. ○ aux environs, et partout à 18 h.

MAI 1933

Résumé du mois

	Normales mai	Mai 1933
Pression barométrique.	651.27 m/m	651.4
Température : moyenne diurne	17°5	17.4
moyenne des maxima	22.69	22.7
moyenne des minima	12.10	12.4
maximum absolu	27.0 en 1930	24.8
minimum absolu	6.2 en 1932	9.6
Tension de la vapeur d'eau	11.55 m/m	10.82
Humidité relative	76.3	75.1
Insolation — Durée en heures	226.4	221.5
— Pourcentage	65.7	64.3
Pluie totale du mois	16.29 m/m	18.95
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	2.1	4
Evaporation sous abri	43.57 m/m	64.65
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	51.6	63

Le régime de hautes pressions commencé en fin avril se poursuit jusqu'au 5 mai. Les variations barométriques sont faibles ensuite jusqu'au 18, où commence un régime de basses pressions qui dure 8 jours.

Dans l'ensemble les moyennes du mois s'écartent peu des valeurs normales. Les sondages par ballon pilote ont constamment trouvé aux altitudes moyennes un courant d'Ouest-Sud-Ouest.

Comme pour d'autres mois les chiffres relatifs à l'évaporation sous abri sont élevés ; contrôlés avec soin ils conduisent à soupçonner que les normales sont incorrectes, probablement par suite d'emploi à différentes époques de rondelles de papier trop peu perméables.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE
en MAI 1933

Batavia — Seismological bulletin — janv.-mars 1933.
Beira — Observaciones meteorologicas — oct.-déc. 1932.
Buffalo — Bulletin séismique — juin-août 1932.
Canton — Sunyatsen — revue bimensuelle III nº 6.
Capetown — Seismological records p. 15-17.
Chiufeng — Bulletin séismique — II-1933.
Coimbra — Anais — vol. LXI — parte II.
De Bilt — Caractère magnétique — avril-septembre 1932.
— — Annuaire — magnétisme terrestre 1931.
— — Seismische Registrierungen 1930.
Florissant — Bulletin séismique — 1932 — nº 29-30.
Kew — Bulletin séismique march 1933.
Kobenhavn — Annuaire météorologique II 1930 — I 1931.
La Paz — Bulletin séismique — 1932 — fol. 1-17.
Little Rock — id 1932 nº 9-11.
Manila — id 1933 february.
Mauritius — Miscellaneous publications — nº 13
— — Results of observations — janvier-avril 1932.
Milano — Brera — Osservazioni meteor. de 1931.
Nanking — Monthly meteorological bulletin vol V — nº 6.
— — Seismological bulletin vol I — nº 2.
Oxford — International summary — 1929 — janv.-mars.
Paris — O. N. M. Bulletins quotidiens — mars 1933.
Perth — Bulletin séismique nos 1-2 de 1933.
Salisbury — S. R. weather bureau — janv. 1933.
Santiago — Anuario meteorologico de 1930.
Strasbourg — Bulletins séismiques — février 1933.
Tacubaya — Cartas del tiempo — février 1933.
Toledo — A. Rey Pastor. El periodo sismico de la canal de Berdun.
Toronto — Monthly weather map—febr. 1933.
— — Monthly record — oct.-nov. 1930.
Tortosa — Ebro — Boletin mensual — vol XXII — nos 7-9.
Tunis — Résumé climatologique et pluviométrie — février 1933.
— — Tableau des pluies — juin-août 1932.
Washington — Georgetown — Seismol. despatches — février-mars.
— — Monthly weather review — décembre 1932.
Wellington — Meteorological observations — janv. 1933.

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

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.

JUIN 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	50.9	51.6	50.3	50.0	50.1	50.6	1.8
2	51.2	52.1	50.3	50.2	50.7	50.9	2.7
3	52.8	53.8	52.6	52.3	52.8	52.8	2.0
4	54.0	54.9	53.7	53.6	54.2	54.1	1.4
5	52.7	53.2	51.5	51.4	51.9	52.1	2.2
6	51.8	52.7	50.6	50.0	50.1	51.0	2.5
7	49.8	50.8	48.3	48.2	48.2	49.0	3.0
8	49.5	50.5	49.5	49.3	49.6	49.7	1.9
9	51.2	52.2	51.3	51.1	51.4	51.4	2.5
10	53.0	54.1	52.5	52.5	52.8	53.0	1.8
11	52.9	53.6	52.1	51.8	51.8	52.4	2.0
12	51.8	52.5	50.6	50.3	50.6	51.1	2.4
13	52.0	52.8	51.5	51.7	52.0	52.0	1.6
14	52.7	53.0	52.1	51.8	52.5	52.4	1.4
15	52.7	53.6	52.5	52.4	52.7	52.8	1.5
16	53.0	53.9	52.3	52.2	52.4	52.7	1.7
17	53.1	53.8	52.6	52.5	53.0	53.0	1.4
18	52.8	53.5	52.3	52.1	52.8	52.7	1.8
19	53.4	54.2	52.9	53.0	53.4	53.4	2.2
20	54.8	55.4	54.2	54.2	54.2	54.5	1.5
21	54.9	55.6	54.0	54.0	54.0	54.5	1.6
22	53.1	53.9	52.8	52.6	52.6	53.0	1.5
23	53.3	54.0	52.8	52.3	52.6	53.0	1.9
24	53.0	53.7	52.8	52.2	52.7	52.9	1.6
25	53.1	53.8	52.7	52.3	52.8	52.9	1.9
26	53.2	53.7	53.0	52.9	53.2	53.2	1.5
27	54.2	54.8	53.9	53.3	53.8	54.0	1.5
28	53.9	54.3	53.0	52.8	53.5	53.5	1.6
29	53.7	54.2	52.6	52.7	53.0	53.2	1.7
30	53.6	54.0	52.8	52.4	53.3	53.2	1.8
	52.7	53.5	52.1	51.9	52.3	52.5	1.8

Maximum : 55.6 le 21 à 9 h. **Maximum : 3.0 le 7.**

Minimum : 48.2 le 7 à 16 h. et 18 h. **Minimum : 1.4 les 4, 14 et 17.**

JUIN 1933

THERMOMETRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	12.0	13.4	21.4	20.6	16.0	16.7	21.4	11.8
2	9.9	12.0	21.5	20.6	15.8	15.9	22.0	9.6
3	10.6	12.6	20.8	20.6	14.6	15.8	22.0	9.9
4	8.0	13.8	18.8	15.2	12.8	13.7	19.8	6.4
5	12.2	13.0	14.5	14.4	12.6	13.3	17.0	11.2
6	11.9	13.6	19.4	19.0	15.0	15.8	20.6	10.3
7	11.3	14.8	20.8	18.0	16.7	16.3	21.8	11.0
8	9.8	15.6	21.4	20.8	16.5	16.8	22.4	9.2
9	9.0	14.6	22.8	22.0	17.6	17.1	23.0	8.1
10	9.9	16.4	23.6	20.0	16.0	17.2	24.1	9.3
11	7.4	14.4	23.0	21.6	16.4	17.5	24.0	7.1
12	10.0	15.8	22.7	23.4	19.2	18.2	24.0	9.4
13	11.9	13.2	18.0	15.8	13.0	14.4	19.6	11.0
14	10.9	17.0	16.0	15.9	12.8	14.5	20.6	10.4
15	12.2	15.4	18.6	16.6	13.4	15.2	19.6	11.6
16	12.8	14.0	16.0	14.6	14.0	14.3	16.6	12.1
17	12.4	14.5	17.6	17.3	14.8	15.3	19.4	11.2
18	13.6	16.0	18.0	14.4	13.8	15.4	18.8	13.2
19	12.5	13.4	17.4	14.4	13.6	14.2	18.2	11.6
20	10.0	12.8	17.4	15.8	13.0	13.8	18.6	9.5
21	11.2	14.8	17.3	15.2	12.0	14.1	18.9	10.9
22	9.0	14.2	15.6	16.0	12.4	13.4	18.8	6.6
23	9.6	16.6	20.8	17.3	13.0	15.4	21.0	8.9
24	9.6	14.8	18.2	16.5	13.2	14.4	19.0	8.9
25	11.5	15.0	16.6	14.4	13.6	14.2	19.6	10.1
26	10.9	14.3	20.2	17.1	14.0	15.3	20.7	10.1
27	12.2	14.3	19.2	16.8	13.5	15.2	20.6	12.0
28	10.1	15.7	19.6	16.3	14.2	15.2	21.2	9.9
29	9.2	11.4	14.0	14.6	12.6	12.3	17.3	8.1
30	10.9	12.7	20.0	15.1	11.0	13.9	20.6	10.0
	10.7	14.2	19.0	17.3	14.2	15.1	20.4	10.0

Maximum : 24.1 le 10.

Minimum : 6.4 le 4.

JUIN 1935

	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	10.18	10.38	10.31	9.07	8.06	9.60	
2	8.96	9.43	7.44	7.43	7.42	8.13	
3	8.90	9.52	9.23	7.70	8.64	8.76	
4	7.40	8.11	8.23	7.78	8.45	7.93	0.10
5	9.06	10.87	11.19	10.04	9.86	10 20	1.30
6	9.98	10.04	10.63	11.16	10.21	10.40	0.55
7	9.59	10.87	7.85	8.18	8.16	8.93	
8	8.42	10.39	8.88	8.95	8.41	9.01	
9	7.85	9.92	10.96	8.24	9.83	9.36	
10	8.36	9.38	9.01	8.69	8.32	8.73	0.03
11	7.21	9.52	8.50	9.33	10.19	8.95	
12	9.02	11.36	9.25	10.30	9.08	9.80	
13	9.94	9.72	10.61	10.98	9.84	10.08	
14	8.61	9.71	9.36	9.68	9.71	9.41	
15	9.68	10.51	10.83	11.16	10.25	10.48	0 75
16	10.60	11.61	12.37	12.07	11.34	11.60	5 30
17	9.82	10.51	12.27	12.02	11.68	11.26	0.05
18	10.78	11.24	11.75	11.37	10.92	11.21	0.60
19	10.00	9.86	9.33	9.78	9 61	9.71	
20	8.19	9.45	7.75	9.21	8.58	8.63	0.35
21	9.40	8 77	7.81	7.28	7.84	8.22	
22	7.63	10.43	10.13	10.43	10.19	9.75	0.15
23	8.19	9.66	7.58	8.85	9.08	8.67	0 05
24	8.19	8 77	9.39	7.89	9.47	8.64	0.05
25	9.34	10.21	9.53	10.47	10.78	10.06	0.60
26	8.61	9.20	9.59	10.01	9.76	9.44	
27	10.31	10.57	11.04	9 42	9 54	10.13	
28	8.15	8.63	8.84	8 79	10.68	9 01	0.10
29	7.96	9.53	10.81	10.19	9.83	9.66	0.20
30	8.61	9.01	9.71	8.46	8.55	8.87	
	8 95	9.80	9.67	9.47	9 47	9.49	10.18

Maximum : 12.37 le 16 à 13 h. Maximum : 5.30 le 16.

Minimum : 7.10 le 4 à 7 h.

JUIN 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	97	91	56	51	62	71.4	0.15	0.05	0.55	0.65	0.15	1.55
2	98	90	42	43	57	66.0	0.60	0.20	0.75	0.95	0.60	3.10
3	95	87	53	44	70	69.8	0.40	0.20	0.70	0.80	0.40	2.50
4	89	70	58	62	77	70.2	0.40	0.15	1.15	1.00	0.30	3.00
5	87	98	91	83	90	89.8	0.60	0.15	0.15	0.50	0.10	1.50
6	96	85	86	69	89	81.2	0.10	0.10	0.50	0.35	0.15	1.20
7	96	87	46	55	59	68.6	0.10	0.30	0.65	0.85	0.50	2.40
8	93	89	47	51	62	66.6	0.90	0.05	0.95	1.00	0.40	3.30
9	92	81	55	44	70	68.4	0.90	0.40	0.80	0.90	0.50	3.20
10	92	70	45	51	63	64.2	0.50	0.10	1.10	1.15	0.15	3.09
11	94	79	43	59	74	68.0	1.00	0.05	1.15	0.95	0.85	3.50
12	98	85	47	49	57	67.2	0.20	0.55	0.45	0.90	0.40	2.50
13	91	87	69	78	89	82.8	0.40	0.15	0.60	0.50	0.25	1.90
14	89	69	74	73	89	78.2	0.50	0.20	0.90	0.50	0.20	2.30
15	91	82	69	80	89	82.2	0.40	0.15	0.60	0.45	0.20	1.80
16	96	98	91	98	95	95.6	0.30	0.05	0.15	0.05	0.05	0.60
17	92	86	82	82	93	87.0	0.10	0.10	0.45	0.20	0.15	1.00
18	93	83	77	93	93	87.8	0.20	0.05	0.35	0.20	0.15	0.95
19	93	87	65	81	84	82.0	0.10	0.05	0.70	0.40	0.40	1.65
20	90	87	55	70	78	76.0	0.30	0.20	1.00	0.90	0.60	3.00
21	95	71	55	59	75	71.0	0.10	0.05	1.25	1.25	0.25	2.90
22	89	87	78	78	95	85.4	0.60	0.20	0.60	0.50	0.30	2.20
23	92	70	43	62	82	69.8	0.05	0.15	1.20	0.80	0.40	2.60
24	92	71	61	58	84	73.2	0.30	0.20	0.90	0.90	0.30	2.60
25	92	80	70	86	93	84.2	0.30	0.10	0.70	0.60	0.20	1.90
26	89	77	57	70	83	75.2	0.30	0.10	0.90	0.50	0.50	2.30
27	98	86	67	68	84	80.6	0.40	0.20	0.80	0.50	0.30	2.20
28	88	67	54	65	77	70.2	0.40	0.10	0.65	0.90	0.30	2.35
29	92	95	91	83	90	90.2	0.30	0.15	0.35	0.30	0.30	1.40
30	89	83	58	67	89	77.2	0.30	0.15	0.55	0.80	0.20	2.00
	92.6	82.6	61.9	66.7	79.4	76.6	11.20	4.35	21.55	20.25	9.05	66.4

Maximum : 98 un peu fréquent.

Minimum : 42 le 2 à 13 h.

Maximum : 3.50 le 11.

Minimum : 0.60 le 16.

JUIN 1933

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	20.2	48.5	40.8	16.0	27.8	2.45	5.10	7.55
2	10.8	39.8	47.6	40.8	16.2	31.0	3.00	5.00	8.00
3	12.4	23.2	48.0	40.6	13.4	27.5	3.15	4.90	8.05
4	26.7	32.6	48.0	38.0	12.6	31.6	4.35	4.25	8.60
5	13.6	22.4	27.0	23.6	11.2	19.5	0.60	1.75	2.35
6	13.0	21.0	39.2	39.8	13.2	25.2	0.60	3.35	3.95
7	26.8	38.6	44.8	22.2	16.8	29.8	3.90	3.15	7.05
8	24.2	39.8	47.6	39.8	16.0	33.5	5.10	4.90	10.00
9	22.8	39.6	47.9	42.2	15.2	33.5	4.90	4.90	9.80
10	23.0	43.2	52.4	41.6	16.8	35.4	5.00	4.90	9.90
11	20.8	39.8	51.2	42.4	15.0	33.8	5.00	4.95	9.95
12	24.0	40.4	48.8	42.6	19.6	35.1	4.90	4.85	9.75
13	13.4	18.0	34.2	37.6	13.0	23.2	0.00	3.00	3.00
14	12.8	44.6	25.4	23.8	12.6	23.8	3.75	1.85	5.60
15	14.2	27.4	45.7	21.4	13.0	24.3	0.35	1.10	1.45
16	14.0	20.0	27.8	17.8	14.0	18.7	0.00	0.00	0.00
17	13.0	26.2	27.3	22.0	15.0	20.7	1.10	0.75	1.85
18	14.8	22.0	32.4	17.2	14.3	20.1	0.00	0.50	0.50
19	14.2	21.6	50.4	21.0	13.3	24.1	1.40	2.55	3.95
20	22.2	21.4	48.5	38.2	12.1	28.5	3.00	5.00	8.00
21	12.0	42.0	47.6	37.6	11.0	30.0	3.75	4.90	8.65
22	10.4	29.4	30.0	38.6	12.0	24.1	1.20	3.90	5.10
23	24.6	41.2	49.6	38.4	12.1	33.2	5.00	5.00	10.00
24	23.4	29.4	43.6	38.0	13.5	29.6	4.75	5.00	9.75
25	12.8	36.0	31.8	18.2	13.4	22.4	2.60	2.80	5.40
26									
27									
28									
29									
30									
	17.3	31.2	41.8	33.0	14.0	27.4			

Maximum : 52.4 le 10 à 13 h. — **Maximum** : 10.00 les 8 et 23.

Minimum : 10.4 le 22 à 7 h. — *Minimum* : *0.00 le 16.*

JUIN 1933

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	57.5	2.5	8.5	31.4	34.2	134.1	13	20	19	36	0.1	13.6
2	84.7	1.0	25.0	31.6	23.4	165.7	0.1	7	20	19	0.1	9.2
3	50.7	0.5	3.5	9.7	13.9	78.3	7	12	12	14	0.1	9.0
4	129.0	19.0	64.9	36.4	24.5	273.8	15	22	25	20	0.1	16.4
5	138.6	18.7	53.7	36.5	27.3	269.8	12	4	0.7	8	0.1	4.9
6	79.6	11.3	33.0	30.0	20.8	174.7	0.2	18	20	20	0.1	11.7
7	45.7	2.9	60.6	84.2	60.2	253.6	1	7	21	20	0.1	9.8
8	198.9	29.9	96.3	83.4	45.2	453.7	7	15	14	13	0.1	9.8
9	112.6	6.2	12.5	29.8	10.8	171.9	8	6	10	9	0.1	6.6
10	83.2	12.7	23.0	26.1	20.2	165.2	8	13	17	16	0.1	10.8
11	108.3	7.6	21.2	14.9	13.6	165.6	13	15	21	18	0.1	13.4
12	70.6	6.1	13.9	23.0	16.6	130.2	5	13	16	15	0.1	9.8
13	83.1	10.2	31.6	35.7	27.0	188.6	10	14	18	16	0.1	11.6
14	141.9	13.9	51.4	37.8	24.4	269.4	12	17	22	21	0.1	14.4
15	129.4	13.8	40.2	30.6	16.6	230.6	10	18	15	13	0.1	11.2
16	95.0	9.5	28.7	25.3	9.9	168.4	0.5	7	2	1	0.1	2.1
17	131.8	10.3	45.0	24.1	15.2	226.4	1	13	10	19	0.1	8.6
18	92.5	14.6	38.2	35.8	21.5	202.6	7	12	12	15	0.1	9.2
19	160.5	29.6	79.3	55.1	35.3	359.8	6	8	17	14	0.1	9.0
20	148.4	26.8	70.5	53.8	29.9	329.4	10	14	19	14	0.1	11.4
21	96.6	27.9	59.9	45.0	25.2	254.6	13	18	21	20	0.2	14.4
22	98.8	21.5	56.2	39.5	21.7	237.7	13	16	15	20	0.1	12.8
23	70.8	17.3	33.6	32.0	22.2	175.9	11	20	24	19	0.2	14.8
24	90.7	12.4	40.5	41.2	25.8	210.1	7	15	21	18	0.1	12.2
25	86.7	12.4	57.8	30.4	23.0	210.3	11	13	20	19	0.1	12.6
26	105.6	13.5	26.3	20.5	13.3	179.2	11	14	21	17	0.1	12.6
27	101.7	12.8	27.9	22.7	15.5	180.6	0.1	14	22	18	0.1	10.8
28	119.3	16.5	31.3	21.0	15.1	203.2	13	15	21	18	0.1	13.4
29	103.8	12.9	29.9	31.3	21.0	198.9	11	3	3.5	13	0.1	6.1
30	127.8	17.3	32.4	24.3	16.5	218.3	18	19	21	19	0.3	15.5
	3038.8	411.6	1208.8	1041.1	689.3	6.489.6	8.4	13.4	16.7	16.0	0.1	10.9

Maximum : 153.7 le 8.
Minimum : 78.3 le 3.

Maximum : 25 le 4 à 13 h.
Minimum : 0.1 très fréquent.

JUIN 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	0.4 SE1/4S	0.2 E	1.4 W1/4SW	3.3 W1/4NW	4.4 W	1.9
2	0.0	0.0	1.7 NW	2.6 WNW	4.4 W	1.7
3	0.0	0.1 SW	2.0 WSW	1.7 SW	0.8 NE	0.9
4	1.8 SSE	3.0 E	3.6 E	4.2 E	3.1 E	3.5
5	2.6 ESE	3.0 E	3.3 ENE	2.0 E1/4NE	2.0 ENE	2.6
6	0.7 ENE	1.0 E1/4NE	1.0 NE	3.6 NE1/4N	2.3 NE1/4E	1.7
7	0.0	1.1 W	8.0 NW	13.3 WNW	8.0 WNW	6.1
8	1.1 WSW	3.4 WSW	8.1 W1/4SW	6.6 W	6.6 W	5.1
9	1.0 SSE	1.0 SE1/4E	3.0 W1/4NW	2.6 W	3.3 W	2.2
10	2.0 SE1/4S	0.9 SE1/4E	2.8 E1/4NE	2.5 E	2.5 E	2.1
11	0.7 S1/4SW	0.9 SE	0.5 E	1.9 E1/4NE	2.5 E1/4NE	1.3
12	1.0 SE1/4E	0.1 ESE	1.5 W	1.0 W1/4SW	0.6 ENE	0.8
13	0.8 E1/4SE	2.2 E	2.3 E1/4NE	5.9 E1/4NE	1.9 E	2.4
14	1.0 E	1.6 ENE	4.0 ENE	3.0 E1/4NE	2.8 ENE	2.5
15	3.0 ESE	2.8 E1/4SE	1.9 E1/4NE	1.5 E1/4NE	1.7 E	2.2
16	0.2 S1/4SE	1.3 SE1/4E	3.6 E1/4NE	1.8 E1/4SE	0.8 E	1.5
17	0.8 E1/4SE	3.0 E1/4NE	2.3 ENE	1.1 E1/4SE	1.2 E	1.7
18	2.6 E	3.3 E	3.3 ENE	2.2 E	3.3 E	2.9
19	4.0 E	4.4 ESE	6.1 E	4.4 E1/4SE	2.2 ESE	4.2
20	3.0 E1/4SE	3.6 ESE	5.7 E1/4SE	3.6 E	1.6 E	3.5
21	4.4 E	4.4 E1/4SE	4.0 E	3.6 E1/4SE	1.5 E	3.6
22	3.0 SE1/4S	2.5 E1/4SE	3.3 ESE	3.3 E1/4SE	4.0 E	3.2
23	2.5 SE	1.0 SE	1.9 ESE	3.3 E	2.2 E	2.2
24	1.8 ESE	2.2 E1/4SE	4.0 E1/4SE	4.0 E	3.0 E	3.0
25	1.1 SE	2.8 E1/4SE	4.4 E	1.9 E1/4NE	2.6 E	2.5
26	1.1 E1/4SE	0.2 SE	2.0 ENE	0.5 E	4.0 E	1.5
27	1.0 E	2.0 E	1.4 E1/4SE	1.0 NE	2.0 NE	1.5
28	3.0 ESE	2.0 SE	2.3 E	1.0 E	1.5 E	1.9
29	1.2 SE	1.0 E1/4SE	2.8 E	2.6 ESE	2.0 E1/4SE	1.9
30	2.2 S	2.5 SE	2.7 SE	3.0 E1/4NE	2.1 E1/4SE	2.5
	1.6	2.0	3.1	3.0	2.7	2.5

Maximum : 13.3 le 7 à 16 h.

Minimum : 0,0 le 2 à 7 h. et 9 h., les 3 et 7 à 7 h.

JUIN 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h	
1	10	Couvert.	10	Couvert.	5	C, c-ni.
2		Brouillard.		Brouillard.	1	Str-c.
3	9	Str-c, str.	7	Str-c, str.	2	Str-c.
4	7	Str, str-c.	8	Str-c, str.	5	Str-c, str.
5	9.5	Str c, str, ni.	10	Couvert.	10	Couvert.
6	10	Couvert.	9.5	Str-c, c-ni, str.	9	Str-c, a-c, c-ni.
7	1	Str-c.	5	Str-c, str.	5	Str-c, c.
8	1	Str-c.	1	Str-c.	1	Str-c.
9	1	Ci.	1	Str-c.	2	Str-c, ci.
10	0	Beau.	0	Beau.	0	Beau.
11	1	Ci.	1	Ci.	1	Ci.
12	1	Str-c	1	Str-c.	2	Str-c, c.
13	9	Str-c, str.	10	Couvert.	9	Str-c, str, a-c.
14	9	Str-c, str.	4	C. str c.	9.5	Str-c, str.
15	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.
16	10	Couvert.	10	Couvert.	10	Couvert.
17	10	Couvert.	10	Couvert.	10	Couvert.
18	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	10	Couvert.
19	9.5	Str-c, c-ni, str.	9.5	Str c, str.	8	Str-c, str.
20	3	Str-c, str.	9.5	Str c, str.	4	Str-c, str.
21	9.5	Str c, str, c-ni.	6	Str-c, str.	2	Str c, str.
22	9	Str-c, str, c-ni.	9 5	Str-c, str.	9	Str-c, str, ni,
23	8	Str-c, str, c-ni.	3	Str-c, str.	2	Str-c, c.
24	3	Str-c, str.	4	Str-c, str.	6	Str-c, str, c.
25	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, str.	9	Str-c, str.
26	9	Str-c, a-c, str.	9	str-c, a-c.	5	A-c, c str-c.
27		Brouillard.	9.5	Str-c, c-ni, str.	7	A-c, c, str.
28	9	A-c, str.	6	A-c, c, str.	7	C, a-c.
29	9	Str-c, str.	10	Couvert.	9.5	Ni, str, str-c.
30	8	Str-c, str, c-ni.	7	Str-c, str, c-ni.	5	Str-c, str, c.
	6.9		6.8		5.8	

JUIN 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	5	Str-c, c.	7	Str-c, a-c.	7.4
2	1	Str-c.	1	Ci.	1.0
3	1	Str-c.	1	Str-c.	4.0
4	4	Str-c, str.	8	Sts-c, str.	6.4
5	8	Str-c, a-c, ni, str.	4	C, str c, ni.	8.3
6	4	C, c-ni.	3	C, a-c.	7.4
7	9	Str-c, str.	9	Str c, str.	5.8
8	1	Str-c.	1	Str-c.	1.0
9	1	Str-c.	2	Ci.	1.4
10	1	Ci-c.	1	Ci-c,	0.5
11	1	Ci.	1	Ci.	1.0
12	2	Str-c, c,	5	Str-c, ci.	2.2
13	6	Str-c, ni.	6	Str-c, str. ni.	8.0
14	8	Str-c, str.	6	Str-c, ci.	7.3
15	9.5	Str-c, str, ni.	4	Str-c, str.	8.4
16	10	Couvert.	10	Couvert.	10.0
17	9.5	Str-c, c, ni.	9.5	Ni, str, str c.	9.8
18	10	Couvert.	10	Couvert.	9.9
19	7	Str-c, str.	8	Str c, str.	8.4
20	4	Str-c, str	2	Str-c, str.	4.5
21	2	Str-c, str.	2	Str c, str.	4.3
22	6	Str-c, str. ni.	6	Str-c, str,	7.9
23	4	Str-c, c, a-c.	3	Str-c, str.	4.0
24	4	Str-c, c, str.	7	Str-c, str.	4.8
25	8	Str-c, c-ni, str.	10	Couvert.	8.9
26	4	C, a-c, str.	8	Str-c, a-c.	6.0
27	5	C, a-c.	2	Str-c, str.	5.9
28	9.5	Str-c, a-c, str, c.	9	Str-c, str.	8.1
29	7	C-ni, ni, str.	10	Convert.	9.4
30	4	C, a-c, str.	3	Str-c, str.	5.6
	5.2		5.1		5.9

Maximum : 10.0 le 16.

Minimum : 0.4 le 10.

JUIN 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		à 13 h. et 16 h. brume — Soir L. C.
2	⛰	7 h. ≡ épais, se dissipant à 9 h., à 13 h. et 16 h. brume faible.
3		à 7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. brume — Soir L. C.
4	⛰	7 h. brume.
5		7 h. ○ à E ; à 9 h. et 13 h. ○ partout, et aux environs à 16 h. et 18 h. avec fragment d' ⌒ au NE à 16 h. 55.
6		7 h. ○ partout, 9 h. ≡ sur quelques monts à 15 h. 20 fragment d' ⌒ au SE — Soir L. C.
7		7 h. ≡ dans les plaines, se dissipant à 9 h.
8		à 7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. brume.
9		7 h ≡ dans les plaines, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume.
10	⛰	7 h. ≡ dans les plaines et vallées, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume.
11	⛰	7 h. ≡ dans les plaines, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume.
12	⛰	à 7 h. et 9 h. ≡ dans les plaines et vallées ; 13 h. et 16 h. brume.
13	⛰	à 9 h. et 13 h. brume, 16 h. ○ à E, et au NE à 18 h.
14		9 h. ∞
15		à 7 h., 13 et 16 h. ○ aux environs et à E à 9 h., à 16 h. 40 fragment d' ⌒ au SE.
16		Toute la journée ○ partout, avec ≡ à 18 h.
17		à 7 h., 9 h., 13 h. et 16h. ○ aux environs, fragment d' ⌒ à E 17 h. 15, à 18 h. ○ partout.
18		de 7 h. à 18 h. ○ aux environs.
19		Matin à 6 h. 50 fragment d' ⌒ au SW — 7 h. ○ partout, aux environs à 9 h. et 16 h., 13 h. brume.
20		9 h. ○ aux environs, à 13 h. et 16 h. brume, à 17 h. 40 L. C — Nuit ○ zénithale.
21		7 h. et 9 h. ○ aux environs avec fragment d' ⌒ à W.
22	⛰	7 h. ○ à E et aux environs à 9 h., 13 h., 16 h et 18h., fragment d' ⌒ à E à 17 h.

JUIN 1938

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

23	⏢	à 7 h. ○ aux environs, avec fragment d' ∽ à W.
24	⏢	Air transparent.
25	⏢	à 7 h., 9 h. et 16 h. ○ aux environs et partout à 18 h.
26		7 h. ○ aux environs et fragment d' ∽ à W, à 9 h. et 16 h. *brume*.
27	⏢	7 h. ≡ humide, 9 h. ○ aux environs.
28		7 h. et 9 h. *brume faible*.
29	⏢	7 h. ≡ dans quelques vallées, 9 h. ○ partout et aux environs à 13 h., 16 h. et 18 h., à 16 h. 10 ○ partout.
30		7 h. et 9 h. ○ aux environs.

JUIN 1933

Résumé du mois

	Normales juin	Juin 1933
Pression barométrique.	652.24 m/m	652.5
Température : moyenne diurne	15°2	15°1
moyenne des maxima	20°6	20.4
moyenne des minima	9°7	10.0
maximum absolu	26.3 en 1908	24.1
minimum absolu	1.2 1920 et 1927	6.4
Tension de la vapeur d'eau	9.95 m/m	9.49
Humidité relative	76.2	76.6
Insolation — Durée en heures	205.8	incomplet
— Pourcentage	63.1	58.3
Pluie totale du mois	6.30 m/m	10.18
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	1.1	2
Evaporation sous abri	42.11 m/m	66.40
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	49.6	59

Au point de vue météorologique le mois de juin est normal.

Les instruments mesurant l'insolation et la température au soleil ont été démontés le 26 pour permettre des travaux de réparation de bâtiments.

L'abri météorologique du modèle tropical ancien a été remplacé par un abri à persiennes, plus sensible aux variations rapides de la température.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE
en JUIN 1933

Buffalo	—	Bulletin séismique — sept.-déc. 1932.
Capetown	—	Seismological records — 1932 — p. 18-19.
Chiufeng	—	Seismological bulletin — sept.-déc. 1933.
Florissant	—	id 1933 — p. 1-2.
Hamburg	—	Deutsche Seewarte — Meteor-jahrbuch 1931.
Hongkong	—	Monthly meteorological bulletin — déc. 1932.
—	—	Report of the director for 1932.
Kew	—	Seismological bulletin — april 1933.
Kobenhavn	—	Nautisk-meteorologisk aarbog 1932.
Ksara	—	Bulletin climatologique — sept.-nov. 1932.
La Paz	—	Bulletin séismique — 1932 — fol. 18-37.
Leningrad	—	Public. de l'Institut séismologique nos 1 à 17
London	—	M. O. Professional notes nos 63-64.
Madrid	—	Observaciones aerologicas 1925.
Manila	—	Seismol. bulletin — 1932 jan-june — 1933 march.
—	—	Oceanographic papers — nos 1-10.
Monte-Igueldo	—	Resumen mensual — nos 1-2.
Neuchâtel	—	Prof. Dr Courvoisier — Recherches sur le mouvement absolu de la terre.
Nice	—	G. Fayet — Petites planètes — vol. 1.
Paris	—	Bulletin horaire — tome V — no 72.
—	—	O. N. M. Bulletins quotidiens — avril 1933.
Pasadena	—	Bulletin séismique — jan.-fév. 1933.
Pei-chi-ko	—	Monthly meteor. bulletin — vol. V — nos 7-8.
Pku-Lien	—	Bulletin séismique — août-déc. 1932.
Prague	—	Résumé mensuel des obs. météor.—nov. 1932—fév. 1933.
Quito	—	Boletin meteorologico — oct.-déc. 1932.
Saint-Louis	—	Seismological bulletin — 1933 — p. 1-3.
Salisbury	—	S. R. weather bureau — febr. 1933.
Strasbourg	—	Bureau central séismol. — série B. — no 4.
—	—	Bulletin séismique — mars 1933.
Sydney	—	Riverview — Seismol. bulletin — oct.-déc. 1930.
—	—	Prov. bulletin 1933 — nos 3-4.
Tacubaya	—	Cartas del tiempo — marzo 1933.
Talence	—	Bulletin de l'observatoire — 3e série no 3.
Toronto	—	Monthly weather map — march 1933.
Tunis	—	Résumé climatologique et pluviométrie — mars 1933.
Washington	—	Monthly weather review — january 1933.
Wellington	—	Meteorological observations for 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.

○ Bruine ou pluie inappréciable

L. C. Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 7 — Observations de Juillet 1933

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

1933

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 — 1mm 51 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 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	53.6	53.9	52.4	51.8	52.3	52.8	2 . 1
2	52.8	53.2	51.4	50.8	51.2	51.9	2 . 5
3	52.7	53.4	51.8	51.4	52.2	52.3	2 . 1
4	52.4	52.9	51.8	51.2	51.5	52.0	2 . 0
5	51.4	51.8	51.0	51.0	51.6	51.4	2 . 4
6	52.9	53.7	52.8	52.7	53.5	53.1	2 . 5
7	54.5	55.1	54.3	53.7	54.1	54.3	1 . 8
8	54.3	54.7	54.0	53.4	54.0	54.1	1 . 7
9	54.3	55.0	53.8	53.5	54.0	54.1	2 . 0
10	54.4	55.2	53.9	53.8	54.1	54.3	1 . 6
11	54.3	55.1	53.8	53.7	53.6	54.1	1 . 6
12	53.9	54.8	53.5	53.4	53.4	53.7	1 . 6
13	53.4	53.9	52.4	52.2	52.2	52.8	1 . 8
14	53.2	53.7	52.5	52.1	52.7	52.8	1 . 5
15	53.9	54.6	53.5	52.8	53.5	53.7	1 . 8
16	53.7	54.3	53.0	52.7	53.3	53.4	1 . 9
17	54.2	55.0	54.0	54.1	54.4	54.3	1 . 7
18	55.4	55.9	54.7	54.3	54.2	54.9	1 . 8
19	53.9	54.4	53.1	52.7	52.9	53.4	1 . 9
20	53.3	54.0	52.8	52.7	53.0	53.2	1 . 9
21	54.5	54.8	54.1	53.6	54.2	54.2	2 . 0
22	54.7	56.0	55.1	54.9	55.3	55.2	2 . 3
23	55.4	55.9	54.9	54.2	54.9	55.1	2 . 3
24	54.3	55.6	54.3	54.4	54.9	54.7	1 . 5
25	54.8	55.8	54.3	53.9	54.2	54.6	1 . 9
26	54.2	55.1	53.9	54.0	54.3	54.3	1 . 6
27	55.4	56.4	54.8	54.6	54.8	55.2	2 . 0
28	55.1	55.8	54.5	54.0	54.3	54.7	1 . 8
29	54.5	55.0	53.2	52.9	53.4	53.8	2 . 4
30	53.9	54.1	52.7	52.4	53.0	53.2	1 . 9
31	54.0	54.6	52.9	53.0	53.8	53.7	2 . 4
	54.0	54.6	53.4	53.1	53.5	53.7	1 . 6

Maximum : 56.4 le 27 à 9 h.
Minimum : 50.8 le 2 à 16 h.

Maximum : 2.5 les 2 et 6.
Minimum : 1.5 les 14 et 24.

JUILLET 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	6.5	13.0	16.8	15.5	11.6	12.7	18.3	5.5
2	9.3	10.8	19.6	20.4	15.0	15.0	21.0	8.7
3	6.7	12.9	21.0	17.5	12.8	11.2	21.0	6.4
4	9.0	14.6	20.0	18.6	13.4	15.6	20.6	7.5
5	8.6	13.4	19.8	15.0	11.0	13.6	20.0	7.5
6	9.4	12.3	15.6	13.4	10.8	12.3	18.2	8.0
7	7.8	10.6	16.4	15.3	10.4	12.1	19.0	7.3
8	6.1	12.1	15.4	15.0	12.0	12.1	17.7	5.3
9	7.8	13.8	20.2	16.4	14.0	14.4	20.4	7.0
10	9.0	14.0	19.0	16.6	12.2	14.2	20.2	8.1
11	9.7	13.0	18.4	18.6	15.2	15.0	22.4	8.4
12	12.1	14.2	20.4	20.2	14.6	16.3	21.2	11.2
13	12.0	14.6	20.5	20.8	16.0	16.8	22.8	11.4
14	13.0	17.6	21.4	20.0	16.0	17.6	24.5	12.1
15	12.8	15.4	18.3	18.9	14.8	16.0	21.8	12.0
16	10.6	13.4	18.6	16.4	13.2	14.4	21.5	10.3
17	11.7	13.6	17.6	17.0	14.0	14.8	20.0	9.9
18	11.9	16.2	20.8	18.6	14.6	16.4	21.0	9.9
19	10.2	13.0	20.4	19.0	14.1	15.3	21.3	9.1
20	9.5	15.8	19.6	17.6	13.9	15.3	20.8	8.4
21	10.0	14.0	18.4	16.3	12.0	14.1	18.9	8.4
22	9.5	12.6	16.4	14.4	11.1	12.8	22.2	7.6
23	10.2	12.8	16.4	14.0	11.8	13.0	17.4	8.8
24	10.7	11.8	18.0	16.2	13.0	13.9	18.6	10.4
25	8.2	12.0	19.8	16.9	13.2	14.0	20.2	7.0
26	8.0	11.6	19.8	17.6	13.3	14.1	20.4	7.6
27	7.2	12.8	19.8	18.4	13.8	14.4	21.0	6.4
28	10.3	16.0	20.4	18.2	14.4	15.9	21.0	8.9
29	9.9	13.8	21.8	17.1	13.4	15.2	22.3	8.0
30	9.2	14.8	23.4	20.3	15.2	16.7	24.0	8.6
31	9.2	14.8	23.8	19.4	15.0	16.4	24.8	8.5
	9.6	13.6	19.3	17.4	13.4	14.7	20.8	8.5

Maximum : 24.8 le 31.

Minimum : 5.3 le 8.

JUILLET 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	6.56	7.36	8.10	8.62	8.19	7.77	
2	8.02	8.55	8.56	8.51	6.42	8.01	0.10
3	6.99	8.64	8.56	8.47	7.48	8.03	
4	7.74	8.13	8.87	8.83	8.35	8.38	
5	7.63	8.60	9.83	8.78	8.31	8.63	
6	7.39	7.84	8.94	8.22	8.43	8.16	
7	7.43	7.60	7.32	7.97	7.95	7.65	
8	5.86	7.42	8.67	9.17	8.93	8.01	
9	7.43	8.86	7.94	7.82	9.00	8.21	
10	7.85	9.24	8.92	9.80	9.56	9.07	0.15
11	8.36	10.35	9.82	9.98	9.84	9.67	
12	9.62	11.22	9.05	9.59	10.19	9.93	0.05
13	9.43	10.19	9.70	10.95	10.02	10.06	
14	9.97	10.20	11.05	11.14	10.89	10.63	0.05
15	10.21	11.05	10.16	10.08	9.80	10.26	0 20
16	8.78	9.60	9.43	10.46	9.98	9.65	0 30
17	9.85	9.74	8.41	9.57	10.02	9.52	0.05
18	9.49	9.50	8.68	8.62	8.38	8.93	
19	8.78	9.84	9.47	9.46	9.70	9.45	
20	8.25	9.48	8.62	8.41	9.30	8.81	
21	7.96	9 76	7.94	7.63	7.36	8.13	
22	8.25	8.82	7.82	6.77	7.65	7.86	
23	8.31	8.70	9.13	10.42	10.04	9.32	2.40
24	9.21	9.05	8.70	9.77	9.33	9.21	0.30
25	7.53	9.18	9.86	8.83	8.96	8.87	0.10
26	7.42	8.68	9.55	8.94	8.66	8.65	
27	7.35	9.20	8.72	8.74	8.36	8.47	
28	7.20	8.58	8.09	8.06	8.50	8.09	
29	7.44	7.61	8.64	8.71	8.60	8.20	
30	7.28	8.52	9.41	8.69	8.95	8.57	0.05
31	8.31	9.29	7.46	6.82	9.17	8.21	
	8.13	9.06	8.88	8.96	8.91	8.79	3.75

Maximum : 11.22 le 12 à 9 h. **Maximum : 2.40 le 23.**

Minimum : 5.86 le 8 à 7 h.

JUILLET 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	91	68	58	67	82	73.2	0.50	0.30	0.90	0.60	0.15	2.45
2	92	88	53	50	53	67.2	0.35	0.10	0.40	0.70	0.50	2.05
3	95	79	48	59	69	70.0	0.35	0.15	0.80	0.80	0.40	2.50
4	90	67	53	59	74	68.6	0.40	0.10	1.00	0.50	0.40	2.40
5	92	76	59	71	86	76.8	0.20	0.20	0.65	0.45	0.70	2.20
6	85	75	69	72	88	77.8	0.30	0.10	0.90	0.50	0.30	2.10
7	94	81	55	63	86	75.8	0.40	0.15	0.65	0.60	0.30	2.10
8	85	72	68	73	86	76.8	0.40	0.20	1.00	0.40	0.20	2.20
9	94	76	47	58	76	70.2	0.40	0.00	1.10	0.90	0.40	2.80
10	92	79	57	71	90	77.8	0.40	0.20	0.70	0.60	0.20	2.10
11	94	93	64	64	78	78.6	0.10	0.05	0.65	0.60	0.30	1.70
12	92	93	52	57	84	75.6	0.30	0.05	0.75	0.80	0.30	2.20
13	90	84	56	62	74	73.2	0.35	0.25	0.70	0.55	0.25	2.10
14	90	70	60	66	80	73.2	0.50	0.15	0.55	0.70	0.20	2.10
15	93	86	66	64	79	77.6	0.45	0.10	0.65	0.90	0.25	2.35
16	92	85	61	76	89	80.6	0.45	0.10	1.00	0.60	0.20	2.35
17	96	85	58	68	85	78.4	0.20	0.05	1.05	0.85	0.05	2.20
18	92	71	50	56	69	67.6	0.40	0.25	1.35	0.95	0.75	3.70
19	95	89	55	59	82	76.0	0.10	0.20	0.75	0.80	0.20	2.05
20	94	72	53	58	80	71.4	0.60	0.05	1.35	0.85	0.45	3.30
21	88	83	54	57	72	70.8	0.40	0.20	0.90	0.90	0.30	2.70
22	94	82	58	58	79	74.2	0.70	0.15	1.05	0.95	0.55	3.40
23	90	80	68	87	97	84.4	0.60	0.15	0.95	0.70	0.05	2.45
24	96	89	58	72	84	79.8	0.40	0.15	1.00	0.70	0.20	2.05
25	93	89	59	64	80	77.0	0.20	0.15	0.95	0.70	0.20	2.20
26	93	87	57	61	77	75.0	0.20	0.05	0.75	0.65	0.35	2.00
27	97	84	53	57	72	72.6	0.40	0.00	0.95	0.95	0.40	2.70
28	78	65	48	55	70	63.2	0.70	0.20	1.20	1.05	0.40	3.55
29	83	66	48	62	76	67.0	0.55	0.25	1.10	1.00	0.30	3.20
30	85	69	47	51	68	64.0	0.55	0.30	1.10	1.00	0.40	3.25
31	96	75	37	43	73	64.8	0.30	0.15	1.45	1.85	0.65	4.20
	91.3	79.3	55.8	62.6	78.7	73.5	11.75	4.40	28.30	23.90	10.30	78.65

Maximum : 97 les 23 à 18 h, et 27 à 7 h.
Minimum : 37 le 31 à 13 h.

Maximum : 4.20 le 31.
Minimum : 1.70 le 11

JUILLET 1938

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HÉLIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24							1.75	3.50	5.25
25							3.30	5.10	8.40
26							2.65	4.75	7.40
27							4.75	5.25	10.00
28							5.10	5.10	10.20
29							5.00	5.00	10.00
30							4.50	5.10	9.60
31							4.45	5.15	9.60
							31.50	38.95	70.45

Maximum :

Minimum :

Maximum : 10.20 le 28.

Minimum : 5.25 le 24.

JUILLET 1933

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	117.2	13.8	27.5	18.0	11.5	188.0	14	18	22	20	1	15.0
2	70.2	5.1	28.6	30.0	30.4	164.3	9	14	14	13	0.4	10.1
3	100.6	5.0	22.8	19.5	15.5	163.4	0.1	6	18	15	0.3	7.9
4	84.0	14.0	27.5	16.9	11.7	154.1	12	17	20	19	0.4	13.7
5	90.2	12.2	23.7	20.0	16.0	162.1	10	14	21	18	0.4	12.7
6	107.3	20.3	35.8	24.3	17.4	205.1	16	19	21	20	0.1	15.2
7	102.8	13.8	30.4	19.6	15.8	182.4	6	19	23	21	0.4	13.9
8	119.7	14.4	31.5	21.6	10.4	197.6	17	17	21	17	0.2	14.4
9	77.4	6.6	25.2	23.0	14.0	146.2	2	9	23	20	0.3	10.9
10	85.4	11.0	25.5	17.1	9.0	147.7	14	24	22	21	1	16.4
11	83.9	5.0	21.6	15.8	11.5	137.8	0.1	3	23	22	1	9.8
12	41.7	3.8	27.3	15.6	13.7	102.1	5	16	23	21	0.4	12.1
13	57.2	2.5	22.5	21.4	10.2	113.8	1	20	22	21	0.5	12.9
14	48.6	10.2	23.2	16.9	12.0	110.9	13	20	25	24	0.2	16.4
15	55.1	7.5	23.9	21.9	16.4	124.8	12	13	25	22	0.1	14.4
16	99.7	15.8	28.2	20.7	14.2	178.6	5	12	22	15	0.6	10.9
17	87.5	16.7	35.4	23.6	12.8	176.0	0.4	17	20	20	0.1	11.5
18	71.8	12.8	30.2	19.1	13.7	147.6	13	23	24	22	1	16.6
19	99.7	5.6	23.2	16.7	13.5	158.7	0.1	20	24	22	2	13.6
20	101.1	14.6	27.7	21.2	15.6	180.2	15	23	24	22	1	17.0
21	105.5	16.2	36.0	24.6	15.3	197.6	15	20	25	22	2	16.8
22	120.0	22.5	39.9	27.7	17.4	227.5	14	20	25	23	2	16.8
23	124.4	27.2	42.6	31.5	16.4	242.1	14	19	23	10	0.1	13.2
24	115.9	20.0	39.8	32.8	16.0	214.5	0.2	18	24	20	0.5	12.5
25	113.6	13.3	30.9	17.4	13.7	188.9	4	21	25	22	1.1	14.6
26	67.8	5.4	28.2	19.2	11.7	132.3	0.1	18	23	21	1.4	12.7
27	82.8	16.2	28.8	21.4	11.0	160.2	0.1	14	24	22	0.8	12.2
28	99.9	17.1	29.1	21.6	14.2	181.9	10	24	23	20	1	15.6
29	99.7	5.9	27.0	20.5	14.7	167.8	14	22	24	20	2	16.4
30	93.2	13.7	22.3	28.2	13.1	170.5	21	25	25	21	3	19.0
31	62.3	10.1	28.2	26.1	18.0	144.7	0.2	15	15	15	4	9.8
	2785.9	378.3	889.5	669.9	446.8	5.169.4	8.3	17.4	22.4	19.7	0.9	13.7

Maximum : 242.1 le 23.
Minimum : 102.1 le 12.

Maximum : 25 un peu fréquent.
Minimum : 0.1 un peu fréquent.

JUILLET 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1.5 E	1.0 E1/4NE	2.0 E	1.5 E	0.9 E1/4NE	1.4
2	0.0	0 0	2.4 W	1.0 W1/4SW	5.0 W	1.7
3	0.0	0.0	1.6 E1/4SE	1.5 E1/4NE	2.1 E	1.0
4	0.5 SE	1.2 E1/4SE	1.6 SE	1.3 E1/4NE	1.8 ENE	1.3
5	0.0	0.0	1.7 E1/4SE	2 0 E1/4NE	2.3 E1/4NE	1.2
6	2.5 S	0 3 SE	2.4 E	2.0 E	2.4 E	1.9
7	1.6 SE	0.8 E1/4SE	2 3 E1/4SE	1.2 E1/4NE	2.2 ENE	1.6
8	1.6 SE	1.5 E1/4NE	2.0 ENE	1.1 S1/4SE	1.4 ESE	1.5
9	0.4 ESE	0.8 ESE	1.7 ESE	2.3 E1/4NE	1.4 E1/4NE	1.3
10	0.2 E	1.5 E1/4SE	1.7 E	0.9 E	0.1 E1/4NE	0.9
11	0.0	0.5 SE1/4S	1.5 E1/4NE	1.9 E1/4NE	0.5 E1/4NE	0.9
12	0.0	0 5 E1/4SE	1.7 ENE	1.9 E1/4NE	4.0 E1/4NE	1.6
13	0.0	2.0 E1/4NE	0 4 NW	3.0 SSW	0.0	1.1
14	0 7 E	0.6 E1/4NE	0.2 E1/4NE	1.3 E	2 0 E	1.0
15	1.0 E1/4SE	2.3 E	2.5 E	3.2 E	3 3 ESE	2.5
16	2.3 E	1.9 E	2.5 ESE	2.4 E	1.8 E1/4NE	2.2
17	2.0 E	2.7 E1/4SE	3.0 E1/4SE	3.2 ESE	0.2 ENE	2.2
18	0.8 E1/4SE	3.3 E1/4SE	1.7 E	1.8 E1/4SE	1.2 E	1.8
19	1.3 SE1/4E	1.0 SE	1.7 E1/4NE	1.2 E	1.8 E	1.4
20	2.1 E1/4SE	1.3 E	2.0 ENE	3.0 E1/4SE	2.0 E	2.1
21	1.0 ESE	2.5 ESE	2.8 E	1.5 E	1.0 E1/4NE	1.8
22	2.5 E1/4SE	3.8 E	3.1 E	3.7 ESE	2.6 E1/4SE	3.1
23	3.8 ESE	4.0 ESE	4.2 ESE	4.7 ESE	2.7 E	3.9
24	1.8 E	2.0 E	1.8 E	1.7 E	1.8 E1/4SE	1.8
25	2.0 E1/4SE	1.5 E1/4SE	1.7 ENE	1.9 E	1.7 ENE	1.8
26	0.0	0.3 SE1/4S	2.0 E	1.8 E1/4NE	1.6 ENE	1.1
27	1.4 ESE	1.3 E1/4SE	1 9 E1/4SE	1.6 ESE	1.7 ESE	1.6
28	1.8 E	2.0 E1/4SE	1 8 ENE	3.8 E1/4SE	1.9 E	2.3
29	1.0 E1/4SE	1.0 SE1/4E	1.7 E1/4SE	2.0 E1/4SE	1.0 E	1.3
30	1.0 E	1.0 E	0.2 WNW	1.2 E	2.0 E	1.1
31	0.0	0.2 ESE	2.3 ESE	4.2 ESE	3.8 E	2.1
	1.1	1.4	1.9	2.1	1.9	1.7

Maximum : 5.0 le 2 à 18 h.

Minimum : 0,0 fréquemment.

JUILLET 1933

NEBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates		7 h		9 h		13 h
1	1	Str.	2	C.	3	Str-c, c.
2	10	Couvert.	10	Couvert.	2	C.
3		Brouillard.	2	Str-c.	1	Str-c.
4	2	Str-c.	4	Str-c, str.	5	Str-c, str.
5	8	Str-c, str.	9	Str-c, str.	5	Str-c, str.
6	9.5	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, c-ni.	8	Str-c, c-ni, str.
7	10	Couvert.	10	Couvert.	6	C, str-c.
8	1	Str-c.	4	C, a-c.	9	Str-c, str.
9		Brouillard.	9	Str-c, str.	4	Str-c, a-c.
10	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.
11		Brouillard.		Brouillard.	8	C, str-c.
12	9.5	Str-c, a-c.	9	Str-c, str.	5	C.
13		Brouillard.	9	Str-c, str.	7	C, str-c.
14	9.5	Str-c, str.	9	Str c, str.	8	C, str-c, a-c.
15	9	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	6	C, str-c.
16	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, str, c.
17	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	7	Str-c, c.
18	3	Str, str-c.	7	Str-c, str.	2	C, str-c.
19		Brouillard.	10	Couvert.	5	Str-c, c.
20	1	Str.	1	Str-c.	5	Str-c, str.
21	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	4	Str-c, str.
22	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	6	Str-c, str.
23	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, str.
24	10	Couvert.	6	Str c, str.	4	Str-c, str.
25	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	3	Str-c.
26		Brouillard.	9.5	Str-c, str.	6	Str-c.
27		Brouillard.	5	Str-c.	1	Str-c.
28	3	Str-c, str.	3	Str-c, str.	1	Str-c.
29	3	Str-c, ci-c.	5	Str-c, ci-c.	1	Str-c.
30	9	Str-c, str.	1	Str-c.	1	Str-c.
31		Brouillard.	1	Ci.	1	C.
	7.2		7.0		4.8	

JUILLET 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	4	C, a-c.	1	Str-c.	2.2
2	1	A-c.	1	Str-c.	4.8
3	1	C.	1	A-c.	1.3
4	4	C, str, a-c.	3	A-c, c.	3.6
5	4	C, str-c, a-c.	3	Str-c.	5.8
6	9.5	Str-c, str. c-ni.	9.5	Str-c, str.	9.1
7	7	C, str-c.	6	A-c, str-c.	7.8
8	8	Str-c, str.	9	Str c, str.	6.2
9	4	Str-c, a-c.	9	Str-c, a-c.	6.5
10	7	Str-c, ni.	2	Str-c.	7.2
11	5	C, str-c.	7	Str-c, a-c.	6 7
12	5	C, str-c.	3	Str-c.	6.3
13	7	Str-c, c.	8	A-c, str-c. str.	7.8
14	6	C, a-c, str.	8	Str-c, str.	8.1
15	4	C	3	C, str.	6.3
16	8	Str-c, c, ni.	6	Str-c, str.	8.3
17	8	Str-c, str.	6	Str c, str.	8.1
18	2	Str-c.	1	Str.	3.0
19	5	C, str-c.	2	Str-c, str.	5.5
20	4	Str-c, c.	2	C.	2.6
21	4	C, str-c.	1	Str-c.	5.5
22	4	Str-c, str.	5	Str-c, str.	6.9
23	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	9.2
24	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.	7.4
25	3	Str-c, str	2	C, a-c.	5.4
26	6	Str-c, str.	2	Str-c.	5.9
27	1	Str-c.	1	Str-c.	2.0
28	1	Ci.	1	Ci.	1.8
29	2	Str-c.	2	Str-c.	2.6
30	2	Str-c, ci.	2	Ci, str-c.	3.0
31	1	C.	2	C-ci.	1.3
	4.7		4.1		5.4

Maximum : 9.2 le 23.

Minimum : 1.3 les 3 et 31.

JUILLET 1933

Résumé du mois

	Normales juillet	Juillet 1933
Pression barométrique.	653.00 m/m	653.7
Température : moyenne diurne	14°5	14°7
moyenne des maxima	19°7	20.8
moyenne des minima	8°9	8.5
maximum absolu	26.4 en 1909	24.8
minimum absolu	3.0 en 1911	5.3
Tension de la vapeur d'eau	9.44 m/m	8.79
Humidité relative	76.2	73.5
Insolation — Durée en heures	205.2	manque
— Pourcentage	60.3	»
Pluie totale du mois	5.90 m/m	3.75
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	1.4	1
Evaporation sous abri	43.65 m/m	78.65
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	54.6	54.0

Le régime de hautes pressions a présenté une stabilité remarquable à partir du 6 juillet avec ciel clair l'après-midi et pendant la nuit. La circulation atmosphérique montra cependant une activité modérée, les coups de vent de saison fraiche ayant à peu près fait défaut : d'où la sécheresse de l'air, et l'amplitude élevée des variations thermiques.

Par suite de la reconstruction d'une partie de l'observatoire les mesures d'insolation et de température au soleil n'ont pu être faites pendant ce mois.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en JUILLET 1933

Barcelona — Obs. Fabra. bull. séismique nos 153-156.
Beira — Resumo mensal — janeiro-março 1933.
Canton — Sunyatsen-Revue — tome IV — n° 1.
Capetown — Seismological records — p. 20-21.
Clermont — Bulletin — Puy de Dome — n° 6.
Firenze — Oss. Ximeniano — bullettini — jan.-mars 1933.
— — — 25 anni di valori pentadici — vol. II.
Genève — Matériaux pour l'étude des calamités — 1933 — n° 1.
Gottingen — Seismischer Bericht — 1933 — jan.-marz.
Granada — Cartuja — Bull. séismique — 1932 — nos 8-9.
Hamburg — Bull. séismique — 1933 — nos 1-9.
Igueldo — Resumen mensual — marzo abril 1933.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en JUILLET 1933

(*suite*)

Kew	— Seismological bulletin — may 1933.
Ksara	— Bulletin climatologique — déc. 1932 — fév. 1933.
La Paz	— Bulletin séismique — 1932 — nos 38-55.
Leningrad	— Astronomical observatory — nos 1-2.
Lourenço-Marquès	— Obs. Campos Rodrigues — oct.-déc. 1932.
Madrid	— Servicio sismologico — mayo-junio 1932.
Manila	— Seismological bulletin — april 1933.
Montpellier	— Bulletin météor. de l'Hérault — 1925-1927.
Nairobi	— Rainfall in Kenya — july-october 1932.
—	— Rainfall in Northern Rhodesia — june 1931 — may 1932.
—	— Meteor. obs. 3 stations — jan.-march 1932.
Paris	— Inst. de Physique du globe — annales — tome XI.
Pei-chi-ko	— Monthly meteor. bulletin — vol. V — n° 9.
Prague	— Annuaire météorologique — 1930 — série B — vol. 15.
Saint-Louis	— J. B. Macelwane, s. J. — Table of observed travel times.
—	— Bulletin 1933 — p. 4-5.
Serra do Pilar	— Boletin meteorologico — julho 1931 — dez. 1932.
Sofia	— Bulletin mensuel 1932.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — avril 1933.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie — avril 1933.
Upsala	— Observ. séismographiques 1930-31.
Venezia	— Bollettino mensile — 1931 nos 7-12.
—	— Anuario 1933.
Washington	— Monthly weather review — february 1933.
—	— Georgetown — Seismol. despatches — april.
—	— U. S. Naval observatory — vol. XIII.
—	— C. G. S. Seismographic report — july-sept. 1932.
Wellington	— Meteorological observations — february 1933.
Zagreb	— Erdbebenbericht — juli-dez. 1932.
Zikawei	— E. Gherzi, s. J. — Typhoon season 1931.
—	— Revue mensuelle — sept.-décembre 1932.
—	— Bulletin aérologique — température 1932.
—	— Bulletin sismique — 1932 n° 16 — 1933 n° 1-5.

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 X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 8 — Observations d'Août 1933

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

1933

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.

AOUT 1933

BAROMÉTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	54.4	55.4	54.6	54.6	55.3	54.9	2 . 1
2	55.0	55.5	53.7	53.6	54.1	54.4	2 . 8
3	53.9	54.6	53.0	52.6	53.1	53.4	1 . 9
4	53.1	53.9	52.7	52.4	52.6	52.9	1 . 9
5	53.6	54.7	53.5	53.6	54.2	53.9	1 . 8
6	54.1	54.6	53.2	52.6	53.0	53.5	2 . 2
7	53.1	54.0	52.2	52.1	52.3	52.7	2 . 1
8	53.5	54.4	53.0	52.9	53.4	53.4	2 . 3
9	53.4	54.2	52.5	51.7	51.9	52.7	3 . 2
10	52.1	52.7	51.4	50.5	50.8	51.5	2 . 5
11	52.0	52.6	51.7	51.4	52.1	52.0	1 . 9
12	52.8	53.1	52.0	51.4	52.1	52.3	1 . 8
13	53.0	53.6	52.0	51.6	52.4	52.5	2 . 1
14	53.4	53.7	52.3	52.3	52.9	52.9	2 . 0
15	53.6	54.0	52.7	52.3	52.9	53.1	1 . 8
16	53.1	53.6	52.4	51.6	52.2	52.6	2 . 2
17	52.7	53.4	52.0	51.6	51.7	52.3	2 . 0
18	52.7	53.7	52.1	51.8	51.9	52.4	2 . 0
19	52.7	53 5	52.1	52.0	52.1	52.5	2 . 2
20	53.0	53.6	52.2	51.3	51.6	52.3	2 . 5
21	51.8	52.8	50.7	50.8	51.3	51.5	2 . 2
22	51.8	52.8	51.6	51.4	52.1	51.9	2 . 0
23	53.0	54.0	52.8	52.6	53.1	53.1	1 . 9
24	53.2	54.3	52.4	52.2	52.8	53.0	2 . 0
25	53.8	54.8	53.3	53.3	53.8	53.8	2 . 0
26	54.7	55.1	53.7	53.1	53.7	54.1	2 . 3
27	54.0	54.5	53.8	53.0	53.5	53.8	2 . 0
28	53.5	54.5	52.2	52.1	52.5	53.0	2 . 7
29	51.8	52.9	50.9	50.8	51.1	51.5	2 . 7
30	52.7	53.9	52.3	52.6	52.9	52.9	2 . 2
31	54.0	55.0	52.8	52.3	52.6	53.3	2 . 9
	53.2	54.0	52.5	52.2	52.6	52.9	2 . 2

Maximum : 55.5 le 2 à 9 h. **Maximum : 3.2 le 9.**

Minimum : 50.5 le 10 à 16 h. **Minimum : 1.8 les 5, 12 et 15.**

AOUT 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	10.2	13.6	17.0	15.8	12.9	13.9	19.6	8.3
2	8.1	12.4	17.8	15.4	11.8	13.1	19.0	6.0
3	7.3	14.6	19.8	17.4	13.2	14.5	20.0	6.0
4	8.3	14.2	20.8	18.6	14.2	15.2	21.6	7.7
5	8.3	14.4	20.0	16.0	12.0	14.1	20.4	6.7
6	7.6	14.0	19.0	16.6	12.8	14.0	19.8	6.4
7	9.3	14.2	19.8	17.0	12.6	14.6	20.4	7.4
8	9.9	12.2	18.0	16.2	12.2	13.7	19.3	8.1
9	7.8	15.3	22.6	22.6	16.0	16.9	24.0	6.0
10	8.3	10.5	21.8	23.0	19.0	16.5	25.0	8.0
11	10.0	17.2	21.5	18.9	14.0	16.3	22.8	8.3
12	9.5	15.0	22.2	18.2	13.9	15.8	22.1	6.8
13	9.0	14.0	24.4	20.5	16.3	16.8	25.0	5.8
14	12.0	14.8	20.1	16.6	14.1	15.5	22.2	11.0
15	12.3	15.0	18.6	16.4	15.0	15.5	19.5	11.2
16	13.2	16.0	20.4	20.0	15.6	17.0	23.8	11.3
17	11.7	15.8	20.0	18.4	14.8	16.1	22.1	10.0
18	12.3	18.4	24.4	23.4	18.0	19.3	25.2	9.5
19	13.3	16.6	23.0	20.9	16.0	18.0	24.2	12.0
20	12.0	18.0	23.8	21.6	16.8	18.4	24.6	11.0
21	12.9	15.4	24.4	19.4	17.2	17.9	24.9	11.0
22	13.0	15.6	18.6	16.2	12.6	15.2	18.8	12.2
23	9.3	12.6	18.5	15.0	11.4	13.4	19.8	8.3
24	10.3	13.2	18.4	14.6	10.6	13.4	18.8	8.1
25	8.9	11.6	17.0	14.0	10.4	12.4	19.0	7.1
26	7.8	15.2	17.4	14.8	11.8	13.4	18.4	5.0
27	10.8	13.6	15.6	13.1	8.6	12.3	19.0	8.2
28	10.1	13.8	17.8	15.0	12.2	13.8	20.6	7.2
29	11.5	14.8	19.2	17.2	15.0	15.5	20.8	10.1
30	12.7	18.2	25.0	20.6	17.2	18.7	25.6	11.9
31	11.9	16.4	24.0	19.6	16.4	17.7	25.6	9.3
	10.3	14.7	20.4	17.8	14.0	15.4	21.7	8.6

Maximum : 25.6 les 30 et 31.

Minimum : 5,0 le 26.

AOUT 1939

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES PLUIES
1	8.51	8.97	8.77	8.44	8.03	8.55	
2	7.26	7.96	8.32	7.91	7.12	7.81	
3	6.75	7.64	8.44	8.26	7.97	7.81	
4	7.14	7.63	7.85	7.29	7.87	7.56	
5	7.03	7.76	8.32	8.06	7.95	7 82	
6	6.87	7.01	7.84	7.70	7.48	7.34	
7	6.77	7.87	8.72	8.24	7.60	7.84	
8	7.78	8.07	7.91	8.20	7.84	7.96	
9	7.21	8.48	9.89	9.31	9.49	8.88	0.30
10	7.31	8.84	8.93	7.51	7.46	8.11	
11	7.72	8.91	7.72	8.04	7.86	8.05	
12	7.44	7.90	8.27	7.79	8.05	7.89	
13	7.63	8 34	8.53	8.03	7.88	8.06	
14	9.18	10.07	10.22	10.62	10.36	10.09	
15	10.00	10.61	11.10	11.36	10.61	10.78	1 20
16	10.11	10.69	9.47	10 56	9.86	10.14	
17	8.83	10.28	9.71	10.10	10.07	9.80	0.05
18	7.78	9.27	8.24	7.41	9.51	8.44	
19	9.66	10.62	9.65	9.17	9.49	9.72	
20	9.43	9.79	10.06	9.90	10.22	9.88	
21	9.90	10 24	11.54	9.78	10.81	10.45	
22	9.33	9.86	9.70	9.24	9.32	9.49	
23	7.34	7.36	8.68	8.65	8.31	8.07	
24	7.66	6.53	7.67	7.39	6 68	7.19	
25	7.23	6.89	7.47	7.01	7.58	7.24	
26	6.55	7.53	8.01	7.77	08.7	7.59	
27	7.71	9.92	9.33	8 89	7.63	8.70	0.55
28	8.48	9.11	8.82	9.17	9.68	9 05	
29	9.47	10.07	11.16	10.81	11.57	10.71	
30	10.02	11.06	10.42	11.07	11.37	10.79	0.10
31	9.24	10.46	9.66	10.23	10.33	9.98	
	8.18	8.89	9.08	8.84	8.84	8.77	2.40

Maximum : 11.61 le 29 à 13 h. Maximum : 1.20 le 15.

Minimum : 6.55 le 26 à 7 h.

AOUT 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	92	78	63	65	74	74.4	0.70	0.10	0.80	0.65	0.30	2.55
2	90	76	60	62	71	71.8	0.75	0.10	1.30	0.85	0.35	3.35
3	88	64	51	55	72	66.0	0.55	0.25	1.05	0.80	0.30	2.95
4	88	84	46	48	67	62.6	0.45	0.35	1.15	1.00	0.30	3.25
5	87	66	51	62	78	68.8	0.40	0.30	1.15	0.80	0.30	2.95
6	86	61	51	57	70	65.0	0.55	0.15	1.20	0.95	0.25	3.10
7	78	67	53	58	72	65.6	0.80	0.20	1.10	0.85	0.45	3.40
8	86	78	53	62	76	71.0	0.70	0.05	1.15	0.80	0.30	3.00
9	91	67	50	48	72	65.8	0.50	0.10	1.00	0.80	0.30	2.70
10	96	94	49	38	47	64.8	0.30	0.05	0.65	0.70	0.70	2.40
11	85	63	44	52	65	61.8	1.30	0.20	1.50	1.05	0.35	4.40
12	85	64	44	52	70	63.0	0.50	0.30	1.10	0.95	0.35	3.20
13	89	71	41	47	59	61.4	0.40	0.20	0.95	0.85	0.40	2.80
14	89	84	60	76	87	78.6	0.50	0.20	0.80	0.60	0.30	2.40
15	94	85	71	84	85	83.8	0.30	0.10	0.50	0.40	0.20	1.50
16	90	80	55	62	76	72.6	0.10	0.10	0.90	0.70	0.50	2.30
17	87	78	58	66	81	74.0	0.10	0.30	0.90	0.70	0.30	2.30
18	75	61	38	36	64	54.8	0.50	0.30	1.10	1.05	0.45	3.40
19	86	76	48	52	71	66.6	0.50	0.10	1.05	0.90	0.45	3.00
20	90	66	48	53	73	66.0	0.55	0.15	1.10	0.90	0.30	3.00
21	90	80	53	59	75	71.4	0.40	0.10	0.80	0.75	0.35	2.40
22	84	76	64	70	87	76.2	0.75	0.25	0.90	0.80	0.30	3.00
23	85	69	57	70	84	73.0	0.80	0.30	1.00	0.70	0.30	3.10
24	83	59	51	61	72	65.2	0.50	0.30	1.30	0.85	0.35	3.30
25	86	69	55	61	80	70.2	0.80	0.10	1.15	0.85	0.30	3.20
26	84	61	55	65	79	68.8	0.70	0.20	1.20	0.90	0.30	3.30
27	81	70	71	80	92	78.8	0.60	0.25	0.90	0.45	0.10	2.30
28	92	78	60	73	92	79.0	0.30	0.15	0.95	0.80	0.40	2.60
29	94	81	72	75	91	82.6	0.25	0.15	0.60	0.50	0.30	1.80
30	92	73	46	63	79	70.6	0.20	0.00	0.80	0.75	0.55	2.30
31	89	76	46	62	75	69.6	0.10	0.10	1.20	0.95	0.40	2.75
	87.5	72.0	53.7	60.5	75.4	69.8	15.85	5.50	31.25	24.60	10.80	88.00

Maximum : 96 le 10 à 7 h.
Minimum : 36 le 18 à 16 h.

Maximum : 4.40 le 11.
Minimum : 1.50 le 15.

AOUT 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HÉLIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1							0.85	2.55	3.40
2							3.75	5.35	9.10
3							4.35	5.35	9.70
4	12.2	41.8	50.7	42.6	13.2	32.1	4.75	5.30	10.05
5	25.0	41.6	50.0	38.2	11.2	33.2	5.35	5.55	10.90
6	12.6	41.2	50.0	37.0	12.2	30.6	4.65	5.60	10.25
7	11.4	27.4	50.2	39.6	12.0	28.1	3.25	5.50	8.75
8	24.6	27.6	49.8	40.8	11.2	30.8	2.85	5.40	8.25
9	24.4	41.0	51.3	44.4	15.0	35.2	5.00	5.25	10.25
10	9.4	20 6	51.4	45.0	18.8	29.0	1.90	5.05	6.95
11	23.0	42.0	51.7	40 8	13.2	34.1	5.10	5.10	10.20
12	25.6	41.8	51.1	35.4	12.8	33.3	5.10	4.85	9.95
13	28.0	40.4	54.8	39.8	16.0	35.8	5.10	4.35	9.45
14	11.4	23.4	43.8	24.2	14.0	24.0	1.70	2.15	3.85
15	14 0	24.2	34.0	19.2	15.2	21.3	0.65	0.65	1.30
16	27.2	38.2	51.4	42.2	15.1	34.8	4.95	5.25	10.20
17	26.2	33.0	45.2	28.0	14.0	28.9	3.55	4.85	8.40
18	27.4	44.0	52.6	56.2	16.8	37.4	4.85	5.25	10.10
19	16.4	41.4	49.0	44.4	15.6	33.4	3.25	5.00	8.25
20	14.4	43.0	53 2	43.2	15.8	33.9	3.95	4.85	8 80
21	15.0	30.4	53.8	26.2	16.2	28.3	2.00	3.60	5.60
22	20.4	33.4	39.5	24.4	12.4	26.0	1.20	4.25	5.45
23	12.6	27 6	48.6	39.0	11.2	27.8	2.65	5.10	7.75
24	17.2	41 8	49.0	37.6	10.0	31.1	5.10	5.50	10.60
25	16.2	25 2	50.4	41.0	9,8	28.5	3.25	4.95	8.20
26	25.0	41.8	47 0	25.0	11.6	30.1	4.60	4.25	8.85
27	31.0	35.2	41.8	28.8	8.0	28.0	2.35	1.30	3.65
28	16.4	31 8	38 8	33.0	12.2	27.0	4.00	4.85	8.85
29	13.8	22.8	34.4	25.4	14.2	22.1	1.25	1.40	2.65
30	14.8	44.2	42.0	26.4	17.4	29.0	3.20	2.15	5.35
31	27.0	36.6	51.0	21 2	16.5	30.5	5.25	3.05	8.30
	19.5	35.2	47.7	34.7	13.6	30.1	109.75	133.60	243.35

Maximum : 54.8 le 13 à 13 h.
Minimum : 8.0 le 27 à 18 h.

Maximum : 10.90 le 5.
Minimum : 1.30 le 15.

AOUT 1933

VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS — VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	129.2	17.3	40.3	27.0	16.7	230.5	4	14	22	21	4	13.0
2	126.3	18.9	40.8	23.4	22.1	231.5	13	21	24	22	4	16.8
3	114.6	14.4	29.0	19.2	12.9	190.1	17	25	25	22	5	18.8
4	97.9	18.7	28.2	22.1	13.3	179.3	20	25	21	20	5	18.2
5	94.8	16.2	28.8	22.7	18.5	176.0	9	18	17	18	5	13.4
6	118.1	14.7	36.0	20.0	16.2	205.0	17	22	22	21	5	17.4
7	109.2	6.8	27.3	21.2	15.5	180.0	16	23	23	20	6	17.6
8	104.0	17.6	35.4	21.8	15.3	194.1	17	18	23	17	7	16.4
9	52.5	17.4	27.5	17.4	9.7	124.5	15	21	24	20	10	18.0
10	44.3	0.0	18.3	21.9	32.0	116.5	0.1	0.1	12	15	7	6.8
11	47.7	14.2	23.7	16.2	11.5	113.3	11	13	19	17	2	12.4
12	82.2	14.4	25.2	16.0	11.9	149.7	11	14	22	19	8	14.8
13	84.9	14.9	19.2	11.3	12.2	142.5	13	14	16	18	3	12.8
14	36.0	10.1	29.0	21.0	16.5	112.6	15	19	27	21	7	17.8
15	60.6	12.8	36.6	20.1	12.4	132.5	9	14	8	13	4	9.6
16	41.9	12.0	26.6	20.5	13.1	114.1	8	23	23	22	5	16.2
17	63.3	16.5	28.8	28.6	15.1	152.3	9	21	24	23	6	16.6
18	35.1	3.9	17.3	12.9	9.3	78.5	9	22	25	22	8	17.2
19	37.4	2.9	20.9	23.7	15.6	100.5	8	14	21	19	6	13.6
20	88.9	6.5	24.5	28.1	19.4	167.4	16	24	25	22	8	19.0
21	61.0	4.1	20.8	33.3	22.0	141.2	9	13	17	17	7	12.6
22	130.0	22.7	86.3	57.9	34.0	330.9	12	16	22	20	2	14.4
23	232.1	29.5	50.9	43.0	25.1	380.6	15	22	23	20	4	16.8
24	121.9	33.0	48.5	42.0	30.8	276.2	13	21	21	19	7	16.2
25	156.2	20.9	60.7	44.3	30.5	312.6	18	22	23	22	10	19.0
26	173.2	16.2	56.9	50.0	22.3	318.6	18	25	23	20	7	18.6
27	189.4	38.3	60.7	48.3	34.6	366.3	16	16	15	10	7	12.8
28	123.5	18.1	54.5	50.7	29.3	276.1	10	21	23	17	0.2	14.2
29	104.9	12.7	36.0	32.1	21.9	207.6	16	20	10	17	7	14.0
30	59.9	4.6	25.8	35.8	18.4	144.5	7	14	14	20	9	12.8
31	87.5	10.9	31.3	29.0	25.6	184.3	12	20	19	17	3	14.2
	3007.8	456.2	1085.8	881.5	598.7	6.029.8	12.4	18 6	20.4	19.1	5 7	15.2

Maximum : 380.6 le 23 — Maximum : 27 le 14 à 15h.

Minimum : 78.5 le 18. — Minimum : 0.1 le 10 à 7h. et 9h.

AOUT 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1.2 SE	4.0 ESE	2.3 SE	2.8 SE	2.9 SE	2.8
2	2.1 SE	2.8 ESE	2.5 ESE	2.8 ESE	3.0 ESE	2.6
3	1.2 SSE	1.4 ESE	1.5 E	1.8 E	1.4 E	1.5
4	1.0 S1/4SE	1.3 E	1.9 E	2.0 E	1.8 E1/4NE	1.6
5	2.0 E1/4SE	1.5 ESE	2.2 E	2.4 E	1.9 E	2.0
6	1.0 SE	1.5 ESE	2.9 E1/4NE	1.8 E1/4NE	1.4 E1/4NE	1.7
7	1.3 E1/4SE	1.7 E	1.8 E	2.0 E	1.0 E	1.6
8	3.0 E1/4SE	3.5 E	2.3 E	2.0 E	1.0 E1/4NE	2.4
9	1.2 SE	0.7 E1/4SE	1.6 E	0.0	1.0 E	0.9
10	0.0	0.0	1.0 W	3.5 W	4.9 W	1.9
11	0.9 SE	0.2 E1/4SE	1.5 E	0.6 E1/4NE	1.3 E1/4NE	0.9
12	1.8 E1/4SE	1.6 E1/4NE	1.5 E	1.2 E1/4NE	1.4 E1/4NE	1.5
13	2.0 E1/4SE	0.0	0.6 NE	1.5 NE	0.2 NE	0.9
14	0.9 E	0.3 SE	2.0 E1/4SE	2.0 E1/4NE	1.8 E	1.4
15	1.6 ESE	1.9 ESE	2.1 E1/4NE	2.0 E	1.9 E	1.9
16	1.0 E	0.8 E	2.2 E	0.9 NE	1.7 E1/4NE	1.3
17	2.0 ESE	1.5 E	2.5 NE1/4E	2.8 E	1.4 E	2.0
18	0.1 E	1.0 E	1.4 NNW	1.0 W	1.6 E1/4NE	1.0
19	0.0	0.8 S1/4SE	2.1 E	2.3 E1/4SE	2.8 E1/4SE	1.6
20	1.0 E1/4SE	0.8 SE	2.6 E	2.6 E1/4NE	2.8 E	2.0
21	0.0	1.0 E1/4NE	1.6 ENE	3.0 E1/4SE	2.2 E	1.6
22	2.8 E1/4SE	3.0 SE	5.0 SE	5.0 SE1/4E	2.8 ESE	3.7
23	3.6 ESE	2.8 E1/4SE	3.7 E1/4SE	4.0 E	2.8 E	3.4
24	3.0 E1/4SE	5.0 ESE	4.0 E	4.4 E	3.6 E	4.0
25	4.0 ESE	4.0 ESE	3.0 ESE	4.4 ESE	5.0 ESE	4.1
26	2.0 SE	2.0 ESE	3.6 ESE	3.6 ESE	2.5 E1/4SE	2.7
27	2.8 ESE	4.4 ESE	4.0 ESE	5.0 E	5.7 E1/4SE	4.4
28	1.3 SE1/4E	2.5 ESE	3.8 ESE	5.0 E1/4SE	4.0 E	3.4
29	1.6 E1/4SE	2.2 ESE	2.5 ENE	3.3 E	2.2 E	2.4
30	0.0	1.0 SSW	0.8 S	2.3 E	2.0 E	1.2
31	2.8 SE	1.4 S	3.0 E	3.0 E	3.9 E1/4SE	2.8
	1.6	1.8	2.4	2.6	2.4	2.2

Maximum : 5.7 le 27 à 18 h.

Minimum : 0,0 peu fréquent.

AOUT 1933

NEBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		15 h	
1	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.
2	7	Str-c, str.	8	Str-c, str.	2	Str-c.
3	8	Str-c, str.	3	Str-c, str.	1	Str-c.
4	6	Str-c, str.	1	Str-c.	1	Str-c.
5	1	Str.	1	Str c.	1	Str-c.
6	3	Str c, str.	3	Str-c, str.	1	Str-c.
7	8	Str-c, str.	8	Str-c, str.	2	Str-c.
8	3	Str-c, str.	9	Str-c, str.	2	Str-c.
9		Brouillard.	1	Str.	1	Str-c.
10		Brouillard.		Brouillard.	1	Str.
11	0	Beau.	1	Str.	2	C, str-c.
12	0	Beau.	1	Str-c.	4	C, a-c.
13		Brouillard.	1	Str-c.	7	C, str-c, a-c.
14	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9	Str-c, a-c.
15	10	Couvert.	10	Couvert.	10	Couvert.
16	8	Str-c, ci c.	9	Str-c, str.	5	Str-c, c.
17	3	Str-c.	7	Str-c, str.	6	Str-c, c.
18	0	Beau.	1	Str-c.	3	C, a-c, str-c.
19	9.5	Str-c, str.	4	Str-c, str.	6	C.
20	9.5	Str-c, str.	4	A-c, str-c, str.	5	C, str-c.
21	10	Couvert.	10	Couvert.	7	C, a-c.
22	9	Str-c, a-c.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str.
23	9	Str-c, a-c.	9	Str-c, a-c, str.	4	Str-c, a-c, c-ni.
24	8	Str-c, str.	3	Str-c, str.	3	Str-c, c.
25	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	6	Str-c, c, str.
26	2	Str-c, str.	1	Str-c.	9	Str-c, str.
27	6	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, c-ni, ni.
28	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9	Str-c, a-c, c.
29	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, ni, str.
30	10	Couvert.	5	Str-c, str.	8	C, a-c, c-ni.
31	1	Str-c, str.	5	Str-c, str.	5	C, a-c.
	6.4		5.5		5.0	

AOUT 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9.0
2	2	Str-c.	3	Str-c.	4.4
3	1	Str-c.	1	Str-c.	2.8
4	1	Str-c.	1	Ci.	2.0
5	1	Str-c.	1	Str-c.	1.0
6	1	Str-c.	1	Str-c.	1.8
7	2	Str-c.	1	Str-c.	4.2
8	4	Str-c, str.	4	Str-c, str.	4.4
9	1	Str-c.	2	Ci. str.	1.3
10	0	Beau.	0	Beau.	0.3
11	2	A-c, c.	0	Beau.	1.0
12	7	C, a-c, str-c, str.	3	Str-c.	3.0
13	9	Str-c, c, a-c	8	Str-c, str.	6.3
14	9	Str-c, a-c.	9	Str c, str.	9.1
15	10	Couvert.	10	Couvert.	10.0
16	5	C, str-c, a-c.	3	Str-c, c.	6.0
17	6	Str-c, c.	4	Str-c, a-c, c.	5.2
18	3	Str-c, c, a-c.	2	A-c, str-c.	1.8
19	5	C, str-c.	5	A-c, c, str-c.	5.9
20	4	C, str-c.	1	C.	4.7
21	7	C, c-ni, ni	7	C-ni, c. ni.	8.2
22	8	Str-c, str, ni.	4	Str-c, ni.	7.8
23	5	Str-c, a-c, ni.	9	Str-c, str, ni	7.2
24	2	Str-c, c.	3	Str-c, c.	3.8
25	6	Str-c, c, c-ni	4	Str-c, c.	6.9
26	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str, ni.	6.0
27	9	Str-c, ni	8	Str-c, c-ni.	8.1
28	9	Str-c, c-ni ni.	10	Couvert.	9.2
29	8	Str-c, c-ni, ni.	7	Str-c, ni, str.	8.8
30	8	A-c, c. ni.	9.5	Str-c, ni, str.	8.1
31	9		9		5.8
	5.2		4.8		5.3

Maximum : 10.0 le 15.

Minimum : 0.3 le 10.

AOUT 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h., 9 h. ○ aux environs.
2		7 h. *brume*, à 16 h. *brume faible*.
3	≏ faible	16 h. brume faible.
4		13 h. brume faible.
5	≏ faible	de 7 h. à 18 h. brume.
6		à 13 h. et 16 h. brume faible.
7		à 16 h. brume faible
8		à 9 h ○ à E, 16 h. brume.
9	≏ faible	7 h. ≡ dans les plaines et vallées, 9 h. brume.
10	≏	7 h. et 9 h. ≡ épais, à 13 h. et 16 h. brume.
11	≏	de 7 h. à 16 h. brume.
12	≏	7 h. et 9 h. brume, 13 h. brume faible.
13		7 h. ≡ dans les plaines, à 9 h, 13 h. et 16 h. brume.
14		à 16 h. ○ à E.
15		7 h. brume, à 9 h, 16 h. et 18 h. ○ aux environs, et partout à 13 h. et dans la soirée.
16		*Air transparent.*
17		7 h. brume, 9 h. ○ à E.
18		7 h. brume.
19		à 7 h, 9 h. et 16 h. brume, faible à 13 h.
20		7 h. ○ aux environs, 16 h. brume faible.
21		7 h, 9 h. et 13 h. brume, à 16 h. ● au SW et aux environs à 18 h.
22		à 9 h, 16 h. et 18 h. ● aux environs.
23		9 h. ○ à E, à 13 h. ● à WSW et aux environs à 16 h. et 18 h.
24		7 h, 13 h. et 16 h. brume faible.
25		à 16 h. fragment d' ⌒ au SE.
26		à 16 h. et 18 h. ○ à E
27		7 h. brume, 9 h. 13 h. et 16 h. ○ aux environs, à 16 h. 52 ● au zénith.
28		à 15 h. 50 fragment d' ⌒ à E, 16 h. ○ aux environs et quelques gouttes

AOUT 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

au zénith, à 18 h. ○ à E.

29 7 h. et 9 h. ○ à E, et aux environs à 13 h, à 16 ● aux environs et à W à 18 h

30 à 7 h. et 9 h. ≡ aux environs. à 13 h, 16 h. et 18 h. brume, et ● aux environs.

31 ⛰ 7 h ≡ dans les plaines, 13 h. brume.

AOUT 1933

Résumé du mois

	Normales août		août 1933
Pression barométrique.	652.85 m/m		652.9
Température : moyenne diurne	15°4		15°4
moyenne des maxima	21°2		21.7
moyenne des minima	9°0		8.6
maximum absolu	29.4	en 1919	25.6
minimum absolu	1.8	en 1906	5.0
Tension de la vapeur d'eau	9.45 m/m		8.77
Humidité relative	72.2		69.8
Insolation — Durée en heures	230.9		243.35
— Pourcentage	65.6		69.1
Pluie totale du mois	9.84 m/m		2.40
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	1.7		1
Evaporation sous abri	54.29 m/m		88.00
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	49.4		53.0

A considérer les moyennes de pression et de température le mois semble absolument normal. Cependant sa sécheresse fut notable, même pour un mois de saison sèche ; nous remarquons en effet un déficit dans la tension de vapeur d'eau, dans l'humidité relative, dans le total des précipitations, et un excès correspondant de l'insolation, de l'évaporation, de l'écart entre les températures extrêmes. Tous les indices sont concordants.

On peut rapprocher ces faits de la grande sécheresse signalée en Afrique du Sud, et de la forme particulière de la zone des hautes pressions. Celles-ci semblent avoir occupé une région de l'Océan Indien plus limitée que d'ordinaire, restant surtout actives sur l'Afrique du Sud et le Sud de Madagascar.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en AOUT 1933

Batavia	— Seismological bulletin — april june 1933.
Chiufeng	— Seismological bulletin — april may 1933.
Denver	— — id — nos 2-3.
Florissant	— — id — nos 3-7.
Kew	— — id — june 1933.
Madrid	— Servicio meteorologico — resumen 1927.
Manila	— Meteorological bulletin — jan-april 1932.
Osaka	— Seismological bulletin — july-sept. 1932.
Paris	— O. N. M. Bulletins quotidiens — mai 1933.
—	— Connaissance des temps pour 1935.
Perth	— Seismological station — nos 3-4-5 june 24-25.
Phu-Lien	— Annales du service météo. — 1930 — climatologie.
—	— Bulletin pluviométrique 1930.
Quito	— Boletin meteorologico — I-II — 1933.
Saint-Louis	— Bulletin séismique — nos 6-15 — 1933.
—	— J. B. Macelwane s. j. — Tables and various reprints.
Salisbury	— S. R. Weather bureau — may 1933.
Santiago	— Boletin no XXIII del servicio sismologico.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — mai 1933.
—	— Ch. Bois — Thèses de doctorat ès sciences.
Sydney	— Riverview. Provis. bulletin — nos 5-6.
Tacubaya	— Cartas del tiempo — abril-mayo
—	— Boletin anual — 1929-1930.
—	— Radiacion solar total y difusa.
Talence	— Bulletin de l'obs. — 3e série no 4.
Toronto	— Monthly record — 1931 — jan-april.
—	— Monthly weather map — april may 1933.
Tunis	— Résumé climatologique — mai-juin.
Uccle	— Bulletin séismique — 1933 no 1.
Warszawa	— Bulletin météorologique — 1933-V-XII.
—	— Année polaire — expédition polonaise.
—	— Mémorial O. N. M. Pologne no 2.
Washington	— Georgetown — Seismological despatches — mai juin.
Wellington	— Meteorol. observations — march-april.
Zinsen	— Annual report for Tyosen 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.

○	Bruine ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 9 — Observations de Septembre 1933

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

1933

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.

SEPTEMBRE 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	52.8	53.8	52.0	51.4	51.7	52.3	2 . 8
2	52.6	53.5	52.3	52.1	52.4	52.6	1 . 8
3	53.5	54.1	53.1	52.2	53.2	53.2	2 . 3
4	54.4	55.4	53.8	53.9	54.4	54.4	1 . 9
5	54.1	54.9	53.9	54.0	54.4	54.3	2 . 0
6	54.9	55.6	54.5	54.6	55.0	54.9	2 . 1
7	55.4	56.5	55.5	55.2	55.3	55.6	1 . 9
8	55.4	56.0	54.4	54.0	54.4	54.8	2 . 4
9	53.9	54.6	53.4	53.3	53.5	53.7	2 . 3
10	53.6	54.2	54.0	53.3	53.8	53.8	2 . 2
11	54.7	55.2	54.4	54.8	55.2	54.9	1 . 5
12	55.2	55.7	54.2	54.2	55.0	54.9	1 . 9
13	54.1	55.0	53.9	54.1	54.8	54.4	1 . 8
14	54.5	55.1	53.7	53.6	54.2	54.2	1 . 8
15	54.8	54.9	53.1	52.9	53.6	53.9	2 . 2
16	54.1	54.8	52.5	52.4	52.8	53.3	2 . 2
17	53.6	54.2	52.6	51.9	52.8	53.0	2 . 5
18	53.6	54.2	52.1	52.0	52.4	52.9	2 . 4
19	53.1	53.9	52.4	52.2	52.6	52.8	1 . 9
20	53.0	54.1	52.5	52.1	52.6	52.9	2 . 2
21	53.1	53.8	52.0	51.9	52.0	52.6	2 . 1
22	52.2	53.0	50.4	49.9	50.4	51.2	3 . 2
23	51.1	51.6	50.1	48.9	49.7	50.3	2 . 6
24	50.8	51.3	49.8	49.4	50.3	50.3	2 . 0
25	51.0	51.9	49.8	49.9	50.0	50.5	2 . 2
26	51.5	52.3	50.6	50.6	51.1	51.2	2 . 1
27	52.2	53.4	51.4	51.4	51.8	52.0	2 . 0
28	52.5	53.4	51.1	50.6	50.9	51.7	2 . 8
29	51.7	52.7	50.2	49.4	49.5	50.7	3 . 3
30	51.6	52.7	50.8	50.6	51.0	51.3	3 . 0
	53.3	54.1	52.5	52.2	52.7	53.0	2 . 3

Maximum : 56.5 le 7 à 9 h.
Minimum : 48.9 le 23 à 6 h.

Maximum : 3.3 le 29.
Minimum : 1.1 le 11.

SEPTEMBRE 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	12.0	14.8	20.6	16.4	13.0	15.4	23.6	11.5
2	10.3	12.2	18.4	15.0	11.4	13.5	19.8	9.4
3	10.0	15.3	17.4	15.2	12.4	14.1	19.1	9.2
4	9.9	10.2	16.0	13.0	10.2	11.9	17.8	8.2
5	9.2	15.4	18.6	14.2	11.2	13.7	19.4	6.7
6	9.0	14.0	15.9	13.4	10.4	12.5	16.8	6.0
7	10.4	12.6	17.0	14.6	12.6	13.4	17.9	9.0
8	8.7	11.6	17.0	13.0	10.4	12.1	19.4	7.9
9	8.5	14.0	17.8	17.2	13.8	14.3	19.0	7.7
10	9.8	12.8	18.4	16.6	13.0	14.1	19.9	8.8
11	9.8	15.8	16.4	14.8	11.8	13.7	18.6	8.0
12	10.0	13.4	19.4	16.8	13.6	14.6	21.0	9.1
13	9.7	12.4	18.0	17.6	13.6	14.3	20.0	8.6
14	9.9	16.6	21.8	19.8	15.6	16.7	22.8	7.8
15	8.6	18.0	24.0	20.6	15.6	17.4	25.0	7.0
16	9.6	12.2	24.8	22.0	17.8	17.3	25.0	8.0
17	11.2	17.0	25.0	22.2	18.0	18.7	26.0	10.2
18	18.0	16.8	21.0	18.0	15.0	16.8	22.2	9.7
19	13.2	14.6	19.0	18.0	14.0	15.8	20.8	10.5
20	11.6	16.4	22.6	20.6	15.8	17.4	23.4	10.0
21	11.3	16.4	22.0	20.8	15.5	17.2	23.0	7.5
22	10.7	16.0	24.4	22.2	15.4	17.7	25.6	9.0
23	11.3	14.1	23.0	22.3	16.0	17.3	24.9	10.0
24	12.8	18.6	25.4	21.0	18.0	19.2	26.6	11.4
25	13.4	20.0	25.0	22.8	19.3	20.1	26.8	11.2
26	15.3	16.6	24.0	22.0	18.0	19.2	27.2	9.2
27	13.3	14.6	20.6	20.2	16.4	17.0	22.0	13.0
28	15.4	20.4	25.4	24.6	18.5	20.9	26.4	12.5
29	14.0	18.0	25.2	23.4	18.3	19.8	26.8	12.4
30	13.8	19.6	24.2	22.4	18.0	19.6	26.8	12.0
	11.2	15.3	20.9	18.7	14.8	16.2	22.5	9.4

Maximum : 27.2 le 26.

Minimum : 6.0 le 6.

SEPTEMBRE 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU						PLUIES
	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	9.43	9.29	9.07	9.13	9.33	9.25	
2	8.13	8.07	9.00	8.65	8.55	8.48	
3	7.72	7.97	8.79	8.53	8.94	8.39	
4	7.90	8.78	8.84	8.58	8.31	8.48	0.40
5	7.51	8.17	9.43	8.37	8.07	8 31	
6	6.39	6.77	7.87	7.85	7.72	7.32	
7	8.66	7.84	7.22	6.65	7.96	7.67	0.35
8	8.03	7.95	8.50	9.33	7.95	8.35	3.20
9	7.69	7.74	8.03	7.35	8.61	7.88	0.75
10	8.30	7.00	7.15	7.20	7.36	7.40	
11	7.84	7.98	8.86	8.77	8.07	8.29	
12	8.08	8.69	9.74	9.68	10.52	9.32	0.50
13	7.79	7.00	8.70	8.15	7.98	7.92	
14	8.02	8.74	9.86	9.41	9.07	8.86	
15	7.41	8.97	8.48	8.79	8.30	8.39	
16	8.19	8.81	7.15	7.97	8.30	8.08	
17	8.92	9.83	8.18	8.13	6.87	8.39	
18	8.83	8.36	9.68	8.70	8.78	8.87	
19	9.72	8.89	10.02	10.89	10.81	10.07	
20	9.29	9.13	9.31	10.50	8.95	9.44	
21	8.37	7.57	8.81	8.95	8.62	8.46	
22	7.89	8.06	8.82	9.26	8.42	8.49	
23	8.40	8.55	9.95	9.63	9.36	9.20	
24	9.32	9.70	10.48	8.84	8.97	9.46	0.95
25	9.60	10.56	10.37	8.90	11.56	10.20	
26	11.39	11.72	11.47	11.74	12.91	11.85	7.65
27	10.96	11.52	11.67	11.61	11.56	11.46	
28	10.37	10.90	9.11	9 90	10.89	10.23	
29	10.28	10.89	11.37	10.61	11.86	11.00	106.50
30	10.67	11.96	11.35	10.60	10.89	11.09	
	8.71	8.91	9.23	9.08	9.18	9.02	120.30

Maximum : 12.91 le 26 à 18 h.

Minimum : 6.39 le 6 à 7 h.

Maximum : 106.50 le 29.

SEPTEMBRE 1935

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	90	75	51	68	84	73.6	0.55	0.25	1.00	0.65	0.35	2.80
2	88	78	58	70	86	76.0	0.55	0.20	0.85	0.65	0.30	2.55
3	85	63	61	68	84	72.2	0.60	0.30	1.40	1.00	0.30	3.60
4	88	95	67	78	90	83.6	0.40	0.05	0.75	0.50	0.20	1.90
5	88	64	61	70	82	73.0	0.40	0.25	1.15	0.70	0.30	2.80
6	76	60	60	70	83	69.8	0.50	0.35	1.35	0.80	0.40	3.40
7	92	74	52	57	75	70 0	0.50	0.20	0.90	1.00	0.40	3.00
8	96	79	60	84	86	81.0	0.40	0.20	0.96	0.40	0.10	2.00
9	93	66	55	53	74	68.2	0.10	0.30	1.30	1.00	0.20	2.90
10	92	65	48	53	68	65.2	0.35	0.25	1.20	0.90	0.50	3.20
11	88	61	65	71	79	72.8	0.80	0.35	1.25	0 85	0.35	3 60
12	88	76	59	70	91	76.8	0.60	0.20	1.10	0.90	0.30	3.10
13	88	67	58	55	70	67.6	0.30	0.30	0.70	1.00	0.35	2.65
14	89	63	50	55	70	65.4	0.45	0.35	1 35	1.00	0 30	3.45
15	89	60	40	51	65	61.0	0.55	0.10	1.30	1.05	0.45	3.45
16	92	84	34	43	57	62.0	0.45	0.05	1.10	1.35	0.50	3 45
17	90	70	38	43	48	57.8	0.65	0.45	1.55	1.40	0.75	4.50
18	80	60	54	58	70	64.4	0.95	0.50	1.60	1.15	0.45	4.65
19	87	73	63	73	91	77.4	0.30	0.10	1.10	0.50	0.20	2.20
20	91	68	48	59	68	66.8	0.30	0.15	1.25	1 05	0.45	3.20
21	84	56	48	51	67	61.2	0.50	0.30	1.60	1.00	0.20	3.60
22	83	62	42	49	67	60.6	1.00	0.25	1.45	1.10	0.50	4.30
23	86	72	49	50	71	65.6	0.65	0.15	0.80	0.45	0.30	2.35
24	85	63	45	50	61	60.8	0.35	0.20	0.85	0.85	0.35	2.60
25	85	63	48	45	71	62.4	0.50	0.20	1.00	0.95	0.55	3.20
26	89	84	53	62	85	74.6	0.50	0.05	0.80	0.85	0.40	2.60
27	97	93	66	68	84	81.6	0.10	0.10	0.35	0.55	0.30	1.40
28	80	63	40	46	70	59.8	0.30	0.40	1.50	1.10	0.50	3.80
29	87	73	50	52	76	67.6	0.50	0.20	1.00	0.90	0.40	3.00
30	91	72	52	54	73	68.4	0.10	0.05	0.85	0.80	0.35	2.15
	87.9	70.1	52.5	59.2	74.9	68.9	14.20	6.50	33.80	26.40	11.00	91.40

Maximum : 97 le 27 à 7 h.
Minimum : 34 le 16 à 13 h.

Maximum : 4.65 le 18.
Minimum : 1.40 le 27.

SEPTEMBRE 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HÉLIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	15.2	31.6	48 7	36.4	13.0	29.0	1.85	4.10	5.95
2	12.2	22.6	46.4	18.6	11.4	22.2	0.75	1.70	2.45
3	13.5	43.4	41.2	23 0	12.3	26.7	4.25	5.15	9.40
4	14.0	17.0	50.8	22.8	9.9	22.9	2.05	4.45	6.50
5	13.4	44.4	50.2	34.2	10.8	30.6	3 40	5.20	8.60
6	25.4	42.2	35.1	36.2	9.8	29.7	4.75	4.75	9.50
7	17.0	35.0	48.6	27.4	12.2	28.0	1.90	4.65	6.55
8	10.8	25.4	36.0	24.0	10.2	21.3	1.60	1.95	3.55
9	11.2	41.4	50.0	41.4	12.6	31.3	5.00	5.55	10.55
10	13.8	35.6	44.6	40.0	12.2	29.2	4.40	5.95	10.35
11	13.8	45.0	37.7	40 0	11.0	29.5	4.10	5.75	9.85
12	14.0	28.0	45.8	38.8	12.8	27.9	3.15	5.75	8.90
13	13.4	38.4	54.1	40.4	12.6	31.8	2.60	5.65	8.25
14	24.4	43.2	51.5	42.0	14.2	35.1	5.10	5.90	11.00
15	15 4	43.6	53.6	44.0	14.6	34.2	4.35	6.00	10.35
16	12.4	25.4	55.4	45.0	16.6	31.0	2.60	5.90	8.50
17	15.6	44.0	55.0	42.6	17 0	34.8	4.10	5.40	9.50
18	33 4	45.2	51.5	40.2	14.4	36.9	5.85	5.65	11.50
19	29.0	28.2	43.2	31.4	14 0	29.2	2.00	4.00	6.00
20	20.4	37.8	52.3	42.6	16.0	33.8	4.55	6.10	10 65
21	35.4	44.0	52.6	43.6	15 0	38.1	5.85	6.15	12.00
22	15.2	43.0	54.2	43.2	15 6	34.2	3.80	5 90	9.70
23	15.2	28 8	53.0	44.0	16.0	31.4	1.75	5.50	7.25
24	18.2	44 8	56.8	23.3	17.8	32.2	4.10	1.65	5.75
25	20.0	44 6	51.0	27.0	18.8	32.3	5.10	3.20	8.30
26	19.6	20.2	46 4	28.8	18.4	26.7	0.75	3.90	4.65
27	14.0	17.0	46.6	36.0	15 8	25.9	0.00	4.40	4.40
28	36.2	44 6	54 8	35.2	17.8	37.7	4.25	5.55	9.80
29	18.0	33.8	56.4	44.6	17.5	34.1	1.50	5.65	7.15
30	21.0	48.2	46.3	48.6	17.4	36.3	4.50	4.10	8.60
	18.4	36.2	49 0	36.2	14.3	30.8	90.95	145.55	245.50

Maximum : 56.8 le 24 à 13 h.
Minimum : 9.8 le 6 à 18 h.

Maximum : 12.00 le 21.
Minimum : 2.45 le 2.

SEPTEMBRE 1933

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	125.4	22.6	43.5	35.2	31.6	258.3	14	19	20	18	6	15.4
2	137.3	18.0	48.5	38.1	26.6	268.5	13	19	23	21	6	16.4
3	144.8	24.9	73.7	46.4	26.3	316.1	13	21	24	20	4	16.4
4	142.7	25.1	61.9	55.7	34.7	320.1	11	0.5	15	15	4	9.1
5	192.1	25.4	76.5	53.9	34.7	382.6	16	20	23	19	6	16.8
6	182.7	30.3	80.5	62.4	37.4	393.3	11	20	22	18	7	15.6
7	157.2	36.1	81.2	54.3	28.5	357.3	11	15	20	19	4	13.8
8	124.6	20.6	55.6	37.4	25.2	263.4	2	17	14	7	5	9.0
9	108.6	23.2	60.3	45.1	26.1	263.3	3	22	25	21	5	15.2
10	111.4	27.4	66.8	46.3	28.1	280.0	19	23	26	21	11	20.0
11	157.5	30.5	89.1	59.0	38.6	374.7	7	21	24	20	9	16.2
12	178.1	31.6	89.9	56.9	28.5	376.0	11	17	25	24	5	16.4
13	149.5	41.0	86.3	60.2	29.1	366.1	11	19	24	22	14	18.0
14	102.7	17.4	57.7	34.6	19.6	232.0	17	24	24	21	12	19.6
15	95.7	13.3	37.2	32.3	29.7	208.2	17	23	25	23	12	20.0
16	95.0	5.8	21.5	28.8	29.0	180.1	13	14	16	17	12	14.4
17	73.1	5.6	23.6	42.1	31.2	175.6	6	11	14	9	6	9.2
18	148.8	24.4	61.8	50.8	33.2	322.0	13	19	18	16	9	15.0
19	147.8	22.0	45.2	38.1	19.1	272.2	8	18	20	16	10	14.4
20	94.0	18.9	44.2	40.6	19.3	217.0	17	22	25	23	11	19.6
21	128.2	18.0	49.4	32.4	19.8	248.7	8	21	24	20	8	16.2
22	121.2	18.3	36.7	27.5	23.2	226.9	15	20	21	18	6	16.0
23	115.6	17.0	30.5	21.9	23.6	208.6	15	16	16	11	6	12.8
24	95.0	6.3	19.5	33.8	13.7	168.3	9	14	15	15	5	11.6
25	90.0	7.2	29.6	25.7	20.0	172.5	8	20	15	16	5	12.8
26	101.1	10.0	41.7	26.6	25.1	204.5	11	17	17	17	4	13.2
27	89.1	12.1	27.1	27.6	23.2	173.1	2	13	21	21	12	13.8
28	96.6	14.4	37.6	29.7	22.7	200.4	15	26	26	23	14	20.8
29	98.8	11.0	32.0	30.1	34.0	205.9	15	21	25	22	7	18.0
30	107.8	6.1	29.3	26.8	21.2	191.2	18	27	26	20	9	20.0
	3712.4	585.4	1525.8	1200.3	803.0	7.826.9	11.6	18.7	21.1	18.4	7.8	15.5

Maximum : 393.3 le 6. Maximum : 27 le 30 à 9h.

Minimum : 168.3 le 24. Minimum : 0.5 le 4 à 9h.

SEPTEMBRE 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	3.0 E1/4SE	3.3 ESE	2.5 ESE	3.6 E1/4SE	4.1 E1/4SE	3.3
2	2.2 E1/4SE	3.3 E1/4SE	4.0 E	3.3 E	3.0 E	3.2
3	3.3 ESE	3.3 E1/4SE	4.4 ESE	3.6 ESE	3.3 E1/4SE	3.6
4	3.6 E1/4SE	4.4 E	5.0 ESE	4.4 ESE	3.0 ESE	4.1
5	1.0 SE	6.6 ESE	5.0 E1/4SE	4.0 E1/4SE	4.4 E1/4SE	4.2
6	3.3 ESE	6.6 ESE	4.4 ESE	4.4 ESE	3.6 SE	4.5
7	5.7 SE1/4E	8.0 ESE	4.0 ESE	5.0 ESE	2.0 E	4.9
8	3.3 S	3.0 ESE	1.6 E1/4SE	3.3 ESE	2.6 ESE	2.8
9	3.0 ESE	3.3 ESE	4.0 ESE	3.6 ESE	2.0 E1/4SE	3.2
10	3.0 SE	5.7 SE1/4E	5.0 ESE	4.0 ESE	2.8 SE1/4E	4.1
11	3.0 SE1/4E	5.0 ESE	5.7 ESE	4.0 ESE	4.4 ESE	4.4
12	4.3 ESE	4.4 SE	3.6 ESE	4.4 ESE	3.0 ESE	3.9
13	4.4 ESE	6.6 ESE	8.0 E	4.4 E	3.0 E	5.3
14	1.6 S1/4SE	3.6 E1/4SE	2.0 E	3.0 E1/4NE	2.0 E1/4NE	2.4
15	2.3 SSE	2.0 E1/4NE	2.8 E	2.0 E	2.8 E1/4NE	2.4
16	0.8 NE	0.9 E	2.0 ESE	3.0 E	2.0 E	1.7
17	1.2 E1/4SE	0.5 SE	3.6 E1/4NE	5.0 E	3.6 E	2.8
18	1.8 E1/4SE	5.0 E1/4SE	4.7 SE1/4E	5.0 E1/4SE	2.2 E	3.7
19	2.6 E1/4SE	4.4 E1/4SE	2.8 E1/4SE	4.0 E	1.6 E	3.1
20	2.8 E1/4SE	2.8 E1/4SE	2.8 E1/4NE	3.3 E1/4NE	2.0 E1/4NE	2.7
21	1.0 SE	3.3 E1/4SE	3.1 E1/4SE	3.0 E	2.2 E	2.5
22	2.8 E1/4SE	2.8 ESE	1.8 E	2.6 E	2.0 E	2.4
23	2.5 E	2.5 E1/4SE	1.9 NE	2.8 E	3.0 E1/4NE	2.5
24	0.7 E	1.2 ENE	1.9 NE	3.6 E1/4NE	1.5 E1/4NE	1.8
25	0.5 E	0.6 N1/4NW	2.8 SW1/4W	2.5 ENE	2.8 ENE	1.8
26	2.8 NE	1.4 E1/4NE	1.8 NE	2.6 ENE	3.6 SW	2.4
27	2.3 E	1.3 E	2.0 ESE	2.8 E	2.8 E	2.2
28	1.8 E	2.1 E1/4SE	3.6 ENE	2.6 ENE	4.0 E1/4NE	2.8
29	2.2 E1/4NE	2.0 E	3.6 E	1.6 E	3.6 ENE	2.6
30	0.8 ENE	1.4 E1/4SE	2.8 NE1/4E	2.8 E1/4NE	3.1 E	2.2
	2.5	3.4	3.4	3.5	2.9	3.1

Maximum : 8.0 les 7 à 9 h. et 18 à 13 h.

Minimum : 0.5 les 17 à 9 h. et 25 à 7 h.

SEPTEMBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h
1	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	8	C, a-c, str-c.
2	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, a-c, str.
3	9.5	Str-c, str.	4	Str-c, str.	8	Str-c, str.
4	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	8	Str-c, ni, str.
5	10	Couvert.	9	Str-c, str.	5	Str-c. str, ni.
6	9	Str-c, str.	6	Str-c, str.	8	Str-c, str.
7	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	6	Str-c, str.
8	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, ni, str.
9	9.5	Str-c, str.	4	Str-c, str.	3	Str-c, str.
10	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	3	Str-c, str.
11	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	8	Str-c, str.
12	9.5	Str-c, str.	9.5	Str c, str.	7	Str-c, str.
13	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str.	5	Str-c, str.
14	9	Str-c, str.	6	Str-c, str.	1	Str-c.
15	9	Str-c, str.	3	Str-c, str.	3	Ci, str-c.
16	10	Couvert.	9	Str-c, str.	1	A-c.
17	10	Couvert.	1	Str-c.	1	A-c.
18	4	Str-c, str.	3	Str-c, str.	2	Str-c. str.
19	9	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, str. ni, c.
20	8	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str.	2	Str-c, a-c.
21	6	Str-c, str.	2	Str-c, str.	1	Str-c.
22	9.5	Str-c, str.	3	Str-c, str.	1	C.
23	9.5	str-c, str.	9	Str-c, str.	3	C.
24	9	A-c, str-c.	5	A-c, c.	9	C, a-c.
25	3	Str-c, ci-c.	3	Str-c, ci-c.	7	C, a-c.
26	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, ni, str.	8	C, a-c, c-ni.
27	10	Couvert.	10	Couvert.	8	Str-c, c-ni, a-c, c
28	6	Str-c, c, ci-c.	3	Str-c, str.	5	Str-c, c, c-ni.
29	9.5	Str-c, str.	9.5	Str-c, str.	7	Str-c, c.
30	8	Str-c, a-c, ci-c.	7	A-c, str-c, ci-c.	7	C, ci-c, str-c.
	8.8		6.9		5.4	

SEPTEMBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates		16 h		18 h	Moyennes
1	7	C, str-c, c-ni.	9.5	Str-c, a-c, str.	8.8
2	8	Str-c, c-ni.	9	Str-c, str, ni, a-c.	8.8
3	8	Str-c, c, str.	7	Str-c, ni, str.	7.3
4	9	Str-c, ni, str.	6	Str-c, ni, str.	8.4
5	5	Str-c, ni, str.	2	Str-c, c.	6.2
6	6	Str-c, ni.	3	Str-c.	6.4
7	5	Str-c, c-ni.	8	Str-c, str.	7.5
8	9	Str-c, ni.	8	Str-c, ni, str.	9.3
9	4	Str-c, str.	3	Str-c, str.	4.7
10	2	Str-c, str.	2	Str-c, str.	5.0
11	4	Str-c, str.	3	Str-c, str.	6.7
12	5	Str-c, str.	8	Str-c, ni.	7.8
13	5	Str-c, str.	5	Str-c, str.	6.7
14	1	Str-c.	1	Str-c.	3.6
15	2	Ci, str-c.	1	Ci.	3.6
16	1	A-c.	1	Str-c.	4.4
17	0	Beau.	1	Str-c.	2.6
18	2	Str-c, str.	2	Str-c, str.	2.6
19	9	Str-c, str, ni.	7	Str-c, str, ni.	8.7
20	2	Str-c, a-c.	1	Str-c.	4.4
21	1	Str-c.	2	Ci.	2.4
22	1	Str-c.	1	Str-c.	3.1
23	4	A-c, c, str.	4	Str-c, str, ni.	5.9
24	9	A-c, c.	9.5	Str-c, ni, a-c.	8.3
25	8	C-ni, a-c, c.	7	Str-c, ni, c, str.	5.6
26	9	C, c-ni, str-c.	9	Ni, str-c, c.	9.0
27	6	C, a-c, str-c.	7	Ci-str, str-c, ci-c, c.	8.2
28	5	C, str-c, c-ni.	4	Str-c, c, a-c.	4.6
29	6	C-ni, c, str-c.	7	Ci-str, str-c, ni, c.	7.8
30	6	C-ni, str-c, ci-c.	6	Ni, ci-str, a-c.	6.8
	5.0		4.8		6.2

Maximum : 9.3 le 8.

Minimum : 2.4 le 21.

SEPTEMBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		à 7 h. 9 h. ○ à E, 13 h. et 16 h. brume faible.
2		à 7 h. et 18 h. ○ à E.
3		à 7 h. et 18 h. ○ à E.
4		à 7 h, 13 h, 16 h. et 18 h. ○ aux environs et partout à 9 h; double ⌒ complet à E à 16 h. 45.
5		7 h, 9 h, 13 h. et 16 h. ○ aux environs.
6	≏	7 h. brume, 16 h. ○ aux environs avec fragment d' ⌒ à E.
7		7 h, 9 h. ○ aux environs et à E à 18 h, à 13 h. brume faible.
8		7 h. ○ partout, à E à 9 h. et 18 h, et aux environs à 13 h; 15 h. 46 ◉ au zénith et aux environs à 16 h.
9		7 h. ○ partout.
10		7 h ○ aux environs et à E à 9 h, à 16 h brume faible.
11		7 h. ○ aux environs et à E à 9 h, 13 h. et 16 h, avec fragment d' ⌒ à ESE à 14 h. 45.
12		7 h. ○ à E, aux environs à 9 h, et partout à 18 h, fragment d' ⌒ au SE à 17 h. 35.
13		7 h. ○ aux environs et à E à 9 h, à 16 h. horizon faiblement embrumé.
14		7 h. et 16 h. brume faible.
15	≏ faible	7 h. ≡ sur quelques sommets, 16 h. horizon faiblement embrumé.
16	≏ faible	à 9 h, 13 h et 16 h brume.
17	≏ faible	de 7 h. à 18 h. temps brumeux.
18		de 7 h. à 18 h. brume.
19		7 h, 16 h. et 18 h. ○ aux environs et ⌒ complet à E, à 9 h. et 13 h. ○ à E.
20	≏	Air transparent.
21	≏	7 h. brume.
22		7 h. brume, ○ à E ; à 9 h, 13 h. et 16 h. brume faible.
23		de 7 h. à 16 h. brume. à 18 h. ○ au SW.
24		de 7 h. à 16 h. brume, à 18 h. ● aux environs, et au zénith. à 18 h. 18.
25		à 13 h. et 16 h. brume.

SEPTEMBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

26 7 h, 13 h. et 16 h. brume. à 16 h. 50 T au SW, à 18 h. ● au zénith à 18 h. 20.

27 7 h. O partout et aux environs à 9 h. et 13 h.

28 à 16 h. fragment d' ∩ à ENE, 18 h. 45 ≺ à W.

29 16 h. 43 T dans W, à 18 h. ∞, ● au SW — Soir ₹ partout, fortes ondées.

30 16 h. 24 T au SW — Soir ≺ aux environs.

SEPTEMBRE 1933

Résumé du mois

	Normales septembre	septembre 1933
Pression barométrique.	652-21 m/m	653.0
Température : moyenne diurne	17°7	16.2
moyenne des maxima	23.87	22.5
moyenne des minima	10.38	9.4
maximum absolu	33°2 en 1905	27.2
minimum absolu	5°0 en 1915	6.0
Tension de la vapeur d'eau	10.23 m/m	9.02
Humidité relative	67.9	68.9
Insolation — Durée en heures	247.7	245.20
— Pourcentage	69.6	68.9
Pluie totale du mois	18.61 m/m	120.30
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	2.2	3
Evaporation sous abri	62.33 m/m	91.40
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	43.4	62

La persistance des hautes pressions pendant la première quinzaine du mois se traduit par l'écart constaté entre les normales mensuelles. En fait le printemps fut tardif. Les orages qui se sont produits dans la soirée du 29 ont déversé une quantité d'eau considérable. A l'observatoire on nota 106 mm, et pendant 20 minutes la vitesse de précipitation resta voisine de 2 millimètres par minute, valeur excessive pour cette station. Cette intensité fut plus modérée dans le reste de la ville de Tananarive, où les totaux restèrent voisins de 86 m/m, la différence de 20 millimètres portant sur la première averse de 20 minutes environ.

PUBLICATIONS REÇUES À L'OBSERVATOIRE

en SEPTEMBRE 1933

Athènes	— Bulletin sismique — jan.-mars 1933.
Beira	— Resumo mensal — meteorol. abril-junho 1933.
Bordeaux	— A. Nodon — Les conceptions actuelles sur l'univers.
Bremen	— Deutsches meteorologisches jahrbuch — 1932.
Capetown	— Seismological records — july-august.
Chiufeng	— Seismic station — june.
De Bilt	— Caractère magnétique — 1932 — oct.-déc. et année.
Firenze	— Oss. Ximeniano — Bollettini — mars-juin.
Granada	— Cartuja — Bol. meteorologico — julio diciembre 1931.
Igueldo	— Publication n° 6.
Kero	— Seismological bulletin — july.
Kobe	— I. M. observatory — memoirs — vol. V — n° 3.
Kobenhavn	— Danmarks klima.
Ksara	— Annales — météorologie — année 1929.
Lwow	— H. Arctowski — Communications — vol. 5.
Manila	— Seismological bulletin — may.
Mexico	— Catalogo de los temblores 1930.
Oxford	— International summary — april june 1929.
Paris	— O. N. M. Bulletins quotidiens — juin-juillet.
—	— Bulletin de la Société d'Océanographie — n° 72.
—	— Procès verbaux — Stockolm août 1930 — météorologie.
Peichiko	— Quarterly seismological bulletin vol I — n° 3.
Quito	— Boletin meteorologico — marzo abril.
Salisbury	— S. R. weather bureau — july.
Serra do Pilar	— Boletins mensais — 1929.
Strasbourg	— Bulletins séismiques — juin.
Tacubaya	— Cartas del tiempo — junio.
Tokyo	— Meteorological observations — Japan 1930.
—	— Actinometric bulletin n° 10.
Toronto	— Record of magnetic observations 1926.
—	— Monthly record — 1931 — may-september.
—	— Monthly weather map — june.
Tortosa	— Ebro — Boletin mensual — nos 10-12 de 1932.
—	— Ebro — Resumen de 1932.
Tunis	— Tableau des pluies — septbre-novbre 1932.
—	— Service météorologique — année 1928.
Washington	— C. G. S. Seismographic report — oct.-déc. 1932.
—	— Carnegie institution — Reprints on magnetism.
—	— Monthly weather review — april.
Zagreb	— Erdbebenbericht — jan.-marz 1933.

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	⊤	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.

○	Brume ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 10 — Observations de Octobre 1933

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

1933

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.

OCTOBRE 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	52.7	53.5	51.4	50.9	51.9	52.1	2.4
2	52.7	53.7	51.7	51.8	52.4	52.5	2.0
3	51.4	52.2	50.0	49.8	49.9	50.7	2.8
4	50.1	51.2	49.8	49.4	50.4	50.2	2.8
5	52.1	53.1	51.7	51.8	53.0	52.3	2.9
6	54.1	54.9	53.4	53.3	53.7	53.9	1.8
7	53.1	53.8	51.4	50.9	51.4	52.1	3.2
8	51.6	52.1	50.6	49.6	50.2	50.8	2.6
9	51.6	52.4	50.7	51.0	51.2	51.4	2.2
10	51.9	52.7	51.0	51.0	51.5	51.6	2.0
11	52.2	53.1	51.2	50.9	51.2	51.7	2.4
12	51.9	52.8	50.4	50.7	51.1	51.4	2.1
13	51.9	52.6	50.7	50.8	51.2	51.4	2.2
14	53.3	54.1	52.2	52.1	52.6	52.9	2.4
15	53.7	54.6	53.1	52.4	53.0	53.4	2.0
16	52.8	53.8	51.5	51.3	51.8	52.2	2.6
17	51.0	51.8	49.6	49.1	49.2	50.1	2.8
18	49.8	50.8	48.4	48.1	48.7	49.2	2.5
19	48.8	49.7	47.4	47.9	48.2	48.4	3.1
20	50.6	51.6	50.2	50.2	50.9	50.7	3.5
21	52.2	53.0	51.2	51.2	51.6	51.8	2.2
22	52.9	53.0	51.0	50.6	51.1	51.7	2.6
23	51.3	51.9	50.1	50.1	51.0	50.9	2.4
24	52.0	52.9	51.7	51.7	52.3	52.1	2.6
25	53.5	54.6	51.7	51.2	52.6	52.7	3.3
26	52.5	53.4	51.4	51.0	52.1	52.2	3.5
27	52.5	53.6	51.4	51.4	52.1	52.2	2.6
28	53.4	54.2	52.0	51.4	52.1	52.6	2.8
29	53.6	53.9	52.0	50.3	50.9	52.1	3.5
30	50.8	51.6	49.1	48.9	48.8	49.8	2.9
31	50.6	51.8	49.8	49.3	50.3	50.3	3.9
	52.0	52.9	50.9	50.7	51.3	51.5	2.7

Maximum : 54.9 le 6 à 9 h.
Minimum : 47.4 le 19 à 13 h.

Maximum : 3.9 le 31.
Minimum : 1.8 le 6.

OCTOBRE 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	16.4	22.0	22.6	20.7	17.0	19.7	25.6	14.2
2	13.3	15.8	23.1	20.0	16.4	17.7	23.1	12.1
3	12.8	19.6	25.4	26.2	19.2	20.6	26.8	10.0
4	15.8	21.2	26.4	26.8	18.0	21.6	28.9	12.5
5	17.5	23.8	28.4	21.8	16.8	21.7	28.9	13.2
6	14.2	17.2	18.8	18.8	16.0	17.0	21.0	13.0
7	12.6	15.8	24.2	22.0	17.6	18.4	24.6	11.2
8	13.8	21.4	27.0	23.2	20.0	21.1	29.0	11.5
9	15.4	23.0	27.0	24.0	19.4	21.8	27.0	11.8
10	15.0	22.2	26.4	24.6	20.0	21.6	28.0	10.1
11	15.0	20.4	24.5	22.4	18.0	20.1	26.0	11.0
12	13.1	20.6	25.0	22.2	18.0	19.8	25.8	8.2
13	9.9	18.8	27.2	24.6	20.0	20.1	29.0	7.0
14	13.0	18.8	24.6	21.0	17.4	19.0	25.0	9.5
15	12.5	16.8	20.0	19.0	15.4	16.7	21.0	9.7
16	12.0	15.2	21.0	19.8	16.0	16.8	23.0	8.2
17	13.6	20.8	26.0	24.0	20.0	20.9	26.2	9.9
18	14.2	20.0	25.8	25.2	21.5	21.3	28.9	11.8
19	15.3	19.8	20.0	17.4	16.1	17.7	23.0	12.9
20	12.2	16.8	20.0	18.0	14.0	16.2	20.6	9.0
21	10.3	16.0	21.5	20.0	15.6	16.7	22.8	7.9
22	12.0	18.0	25.8	23.3	19.0	19.6	27.0	7.0
23	13.2	21.0	28.0	25.8	19.8	21.6	29.6	9.2
24	14.9	23.2	27.6	25.6	19.8	22.2	28.6	9.7
25	17.1	22.8	28.4	24.0	20.4	22.5	30.0	11.0
26	15.2	17.2	24.6	21.2	18.4	19.3	25.0	13.9
27	14.4	21.4	27.7	23.8	19.2	21.3	28.0	11.4
28	15.9	21.8	26.3	21.8	18.8	20.9	27.0	13.1
29	16.4	22.8	25.4	25.2	22.0	22.4	28.2	13.6
30	17.7	23.0	27.8	27.4	23.6	23.9	29.4	14.2
31	18.0	23.0	29.5	24.8	17.0	22.5	30.4	12
	14.6	20.0	25.0	22.7	18.4	20.1	26.3	11.0

Maximum : 30.4 le 31.

Minimum : 5.9 le 21.

OCTOBRE 1933

DATES	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU 7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	10.16	11.74	11.09	11.01	11.48	11.34	
2	9.45	8.95	10.48	8.89	9.43	9.26	
3	9.07	9.67	10.95	10.16	8.92	9.75	
4	10.93	12.51	12.25	12.35	10.61	11.73	
5	11.48	11.89	12.72	11.25	12.75	12.02	3.10
6	11.09	11.09	10.28	9.58	10.69	10.55	
7	9.44	10.01	11.35	11.13	10.57	10.50	
8	10.40	11.79	11.26	10.42	10.27	10.83	
9	10.37	8.22	10.00	8.48	9.10	9.23	0.05
10	8.78	8.13	7.35	6.98	8.60	7.97	
11	6.30	8.37	10.71	9.14	9.79	8.86	0.10
12	9.02	9.35	9.66	8.13	8.18	8.87	
13	8.56	7.96	5.44	6.15	8.60	7.30	
14	8.95	8.77	9.30	7.73	8.53	8.66	
15	8.63	8.36	10.85	9.34	8.93	9.22	
16	8.68	8.53	9.68	9.27	8.71	8.97	
17	9.48	10.09	10.59	9.94	8.60	9.74	
18	10.69	11.43	10.71	9.23	9.39	10.29	
19	10.43	9.83	10.56	9.60	8.78	9.84	0.85
20	7.92	6.78	7.52	6.87	6.77	7.13	
21	6.40	7.06	7.44	6.72	7.04	6.93	
22	8.07	8.31	6.71	6.92	8.79	7.76	
23	8.22	8.01	4.97	6.27	8.44	7.18	
24	8.97	5.62	7.22	7.82	8.22	7.57	
25	11.43	11.56	10.75	10.25	11.19	11.04	56.00
26	12.55	11.93	12.05	11.60	10.94	11.81	27.40
27	10.44	11.79	11.17	10.06	10.18	10.73	
28	9.42	10.07	11.07	9.78	10.42	10.15	2.00
29	11.56	14.07	11.89	9.23	9.67	11.28	
30	12.70	12.68	9.52	9.45	8.29	10.49	
31	11.75	12.48	13.95	12.56	11.21	12.43	
	9.71	9.90	10.01	9.23	9.44	9.66	89.55

Maximum : 14.07 le 29 à 9 h.
Minimum : 4.97 le 23 à 13 h.

Maximum : 56.00 le 25.

OCTOBRE 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYEN-NES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	76	62	60	62	81	68.2	0.55	0.30	1.00	0.80	0.25	2.90
2	81	68	51	51	68	63.8	0.65	0.20	1.10	1.00	0.50	3.45
3	83	58	47	42	57	57.4	0.40	0.20	1.20	0.90	0.50	3.20
4	84	68	50	49	70	64.2	0.90	0.15	1.05	1.15	0.45	3.70
5	79	56	46	59	90	66.0	0.60	0.20	1.55	1.00	0.35	3.70
6	92	76	65	61	80	74.8	0.40	0.10	0.70	0.80	0.35	2.35
7	88	76	52	58	72	69.2	0.55	0.10	1.00	0.90	0.35	2.90
8	89	64	44	50	61	61.6	0.45	0.15	0.95	1.20	0.55	3.30
9	80	42	41	40	56	51.8	0.35	0.50	2.30	1.00	0.50	5.25
10	70	43	32	34	51	46.0	0.80	0.20	2.25	1.75	1.40	6.40
11	52	50	49	48	66	53.0	1.80	0.80	2.10	1.40	0.60	6.70
12	81	54	44	43	56	55.6	0.70	0.30	1.80	1.35	0.25	4.40
13	92	52	24	30	54	49.8	1.30	0.10	2.00	1.75	0.75	5.90
14	84	56	43	45	60	57.0	1.00	0.40	1.60	1.20	0.85	5.05
15	80	60	64	59	70	66.6	0.75	0.30	1.30	1.00	0.50	3.85
16	84	68	53	55	66	65.2	0.60	0.10	1.05	0.85	0.50	3.10
17	83	57	45	47	51	56.6	0.40	0.20	1.40	1.00	0.55	3.55
18	90	68	45	41	51	59.0	0.45	0.25	1.15	1.20	0.80	3.85
19	81	59	62	66	66	66.8	1.50	0.15	1.45	0.25	0.45	3.80
20	74	49	46	48	60	55.4	0.60	0.70	1.55	1.05	0.60	4.50
21	70	55	43	40	56	52.8	1.00	0.45	1.75	1.35	0.65	5.20
22	78	56	34	35	55	51.6	0.80	1.20	0.80	1.60	0.70	5.10
23	74	46	22	29	51	44.4	0.70	0.45	2.35	1.60	0.80	6.30
24	72	30	29	35	49	43.0	1.10	0.50	2.10	1.50	0.60	5.80
25	80	58	40	49	65	58.4	0.90	0.25	1.45	1.10	0.40	4.10
26	98	83	54	63	71	73.8	0.20	0.20	0.60	0.65	0.45	2.10
27	87	64	43	48	64	61.2	0.40	0.20	1.25	1.00	0.40	3.25
28	71	54	45	52	67	57.8	0.80	0.20	1.10	0.85	0.40	3.35
29	84	67	51	41	51	58.8	0.65	0.10	0.85	1.15	0.70	3.45
30	84	63	37	37	41	52.4	1.00	0.20	1.35	1.45	1.10	5.10
31	77	63	47	55	78	64.0	0.60	0.30	1.20	1.00	0.05	3.15
	80.5	58.9	45.4	47.5	62.3	58.9	22.90	9.45	43.30	35.40	17.30	128.35

Maximum : 98 le 26 à 7 h.
Minimum : 22 le 23 à 13 h.

Maximum : 6.70 le 11.
Minimum : 2.10 le 26.

OCTOBRE 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HÉLIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	38.4	46.8	50.4	37.4	16.0	37.8	5.85	5.90	11.75
2	17.4	28.4	52.6	43.0	15.4	31.4	2.60	6.15	8.15
3	34.0	44.1	55.0	47.2	18.4	39.8	5.90	6.35	12.25
4	34.8	45.6	55.8	46.8	17.6	40.1	6.15	5.20	11.35
5	36.0	48.2	59.8	22.8	15.8	36.5	6.10	4.10	10.20
6	19.4	42.4	43.0	40.8	15.4	32.2	1.10	3.10	4.20
7	15.2	28.2	53.1	41.0	16.8	30.9	3.00	6.25	9.25
8	35.4	45.6	60.6	30.6	19.2	38.3	5.50	4.25	9.75
9	36.2	48.4	54.8	44.6	18.8	40.6	6.25	6.60	12.85
10	37.4	48.4	55.8	45.8	18.6	41.2	6.60	6.60	13.20
11	37.8	47.2	54.3	46.4	19.0	40.9	6.10	6.45	12.55
12	35.0	47.2	54.5	44.6	23.0	40.8	6.00	6.40	12.40
13	30.0	45.4	56.6	47.2	19.6	39.8	5.60	6.40	12.00
14	22.4	45.4	53.2	44.8	16.6	36.5	5.25	6.40	11.65
15	20.0	44.6	53.2	39.6	15.0	34.5	3.85	6.10	9.95
16	20.4	35.8	47.4	41.4	15.4	32.0	2.30	5.90	8.20
17	35.2	46.8	53.7	46.0	19.0	40.1	6.25	6.35	12.60
18	23.8	44.4	55.8	44.2	21.5	37.9	4.85	5.90	10.75
19	33.2	44.2	28.6	39.0	16.0	32.2	5.60	3.40	9.00
20	37.0	44.6	50.4	39.2	13.6	36.9	5.40	6.50	11.90
21	31.0	44.6	52.8	44.2	15.2	38.2	6.15	6.40	12.55
22	34.6	45.4	56.0	46.4	18.8	40.2	5.35	6.45	11.80
23	34.4	48.2	52.7	47.6	18.8	40.3	5.90	5.90	11.80
24	35.0	50.0	56.2	46.4	18.6	41.2	5.90	6.15	12.05
25	34.0	47.4	52.1	26.4	20.0	36.0	5.25	3.35	8.60
26	18.8	27.0	44.2	29.8	18.0	27.6	0.20	0.45	0.65
27	21.0	47.2	61.6	46.6	18.4	39.0	3.35	4.35	7.70
28	35.8	46.8	55.3	23.4	19.2	36.1	6.10	4.50	10.60
29	29.6	47.0	57.0	40.0	22.4	39.2	5.10	6.35	11.45
30	38.2	48.2	57.4	50.2	24.0	43.6	6.25	6.60	12.85
31	36.6	48.4	61.0	35.0	18.0	39.8	5.90	4.85	10.75
	30.7	44.3	53.4	40.9	18.3	37.5	155.10	169.65	324.75

Maximum : 61.6 le 27 à 13 h.
Minimum : 13.6 le 20 à 18 h.

Maximum : 13.20 le 10.
Minimum : 0.65 le 26.

OCTOBRE 1933

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	89.5	17.8	27.3	30.7	25.0	190.3	18	27	27	21	3	19.2
2	102.2	20.7	45.0	32.5	20.7	221.1	18	22	25	23	11	19.8
3	79.3	9.7	28.8	21.8	20.2	159.9	11	22	21	19	9	16.4
4	95.2	3.8	21.5	31.9	18.9	171.3	3	10	14	11	5	8.6
5	96.1	12.2	32.2	32.0	31.8	204.3	5	19	18	14	4	12.0
6	104.9	21.3	47.9	39.0	24.0	237.1	8	14	19	18	7	13.2
7	109.5	10.4	31.0	26.7	19.4	197.0	14	22	21	21	8	17.2
8	71.6	6.4	20.8	24.8	20.2	143.8	7	11	10	14	8	10.0
9	79.2	12.2	52.5	41.5	97.7	283.1	0.6	18	22	20	10	14.1
10	108.8	8.5	37.4	38.0	19.5	212.2	0.8	10	12	14	7	8.8
11	144.2	25.6	46.6	35.3	23.3	275.0	8	21	21	20	9	15.8
12	119.5	13.7	39.5	35.2	24.5	232.4	30	21	23	19	8	16.2
13	112.9	4.2	32.8	36.0	23.4	210.2	0.1	18	23	21	10	14.1
14	118.8	25.0	57.1	43.0	26.9	270.8	11	21	24	21	7	16.8
15	147.7	28.0	46.5	48.4	25.9	316.5	14	21	25	22	12	18.8
16	117.7	15.8	46.7	35.8	19.3	235.3	12	21	23	22	14	18.4
17	85.9	11.4	32.8	24.8	14.4	169.3	14	23	24	22	13	19.2
18	83.6	11.1	60.8	58.1	54.6	268.2	0.4	13	8	9	6	7.3
19	339.5	45.6	121.3	93.2	54.1	656.7	11	24	1	23	15	14.8
20	158.6	23.7	55.3	37.2	21.0	295.8	15	25	25	23	13	20.2
21	177.5	27.0	52.5	32.8	22.2	312.0	9	21	25	24	16	19.0
22	120.9	19.0	29.8	28.0	18.3	216.0	8	19	25	21	19	18.4
23	97.7	6.1	28.0	28.2	23.8	183.8	2	6	22	19	9	11.6
24	92.8	13.1	33.3	25.2	23.7	188.1	5	21	21	20	12	15.8
25	77.4	12.9	24.9	23.6	16.2	154.7	3	5	11	16	2	7.4
26	91.1	5.3	14.1	18.1	22.5	151.1	7	18	13	12	3	10.6
27	119.4	3.4	27.4	24.4	22.7	187.3	10	20	20	19	11	16.0
28	94.1	7.7	27.2	36.2	29.6	191.8	12	19	15	9	7	12.1
29	77.4	2.6	29.8	61.8	43.5	215.1	4	1	8	20	11	8.8
30	136.1	8.1	25.3	57.4	43.2	270.1	2	4	21	21	11	11.8
31	103.6	9.3	26.1	29.5	39.2	207.7	3	12	15	16	5	10.2
	3539.5	441.6	1225.2	1132.0	819.7	7.158.0	7.9	17.1	18.8	18.5	9.2	14.3

Maximum : 656.7 le 19.
Minimum : 143.8 le 8.

Maximum : 27 le 1er à 9 h. et 13 h.
Minimum : 0.1 le 13 à 7 h.

OCTOBRE 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	2.3 ENE	2.2 ENE	2.0 E1/4SE	2.5 E	3.0 E1/4NE	2.4
2	3.3 E	3.2 E	2.1 ESE	2.8 ESE	2.1 E	2.7
3	0.9 E	3.0 ENE	2.2 WSW	1.6 ENE	3.6 ENE	2.3
4	0.0	0.8 S1/4SE	3.1W1/4NW	2.8 E1/4NE	3.3 ESE	2.0
5	1.6 SE	2.0 ESE	2.6 E1/4SE	2.0 ESE	2.5 ESE	2.1
6	2.2 E1/4SE	2.5 E1/4SE	3.6 ESE	3.3 E1/4SE	2.0 E	2.7
7	1.3 ESE	2.1 E1/4SE	2.0 E	2.3 E1/4NE	1.7 E1/4NE	1.9
8	0.6 ENE	1.1 ESE	1.1 ESE	2.3 E1/4SE	3.3 E	1.7
9	1.3 ESE	2.1 ESE	3.3 E	4.0 E1/4SE	5.0 E	3.1
10	1.6 SE1/4S	1.6 E1/4SE	4.0 E	2.5 E1/4SE	3.3 E1/4SE	2.6
11	3.3 E1/4SE	3.0 E1/4SE	3.6 ESE	2.6 ESE	4.2 E1/4SE	3.3
12	1.7 SE1/4E	2.2 E	3.1 ESE	3.6 ESE	4.4 E1/4SE	3.0
13	0.0	1.3 ESE	3.0 ESE	2.5 E1/4SE	3.0 E1/4NE	2.0
14	3.6 E1/4SE	4.0 E1/4SE	4.5 E1/4NE	4.4 E1/4SE	2.8 E	3.8
15	2.4 SE1/4E	0.6 ESE	4.0 ESE	3.6 ESE	2.6 E1/4SE	3.8
16	2.5 E1/4SE	2.8 E1/4SE	3.5 E	2.8 E	1.7 E1/4NE	2.7
17	0.0	2.0 E1/4SE	2.4 E	2.6 E1/4NE	3.8 ENE	2.2
18	0.0	4.4 W	4.0 W1/4SW	5.7 W1/4SW	10.0 WSW	4.8
19	5.7 WSW	10.0 WSW	16.6 W1/4SW	10.0 WSW	2.9 WSW	9.0
20	3.0 SE1/4E	4.4 ESE	3.6 SE1/4E	3.0 SE	2.2 E1/4SE	3.2
21	3.6 SE1/4S	3.6 ESE	2.8 ESE	3.3 ESE	4.4 ESE	3.5
22	2.6 E1/4SE	2.0 E1/4SE	3.0 E1/4SE	2.8 E1/4SE	3.3 E	2.7
23	1.0 E	0.6 E	2.2 E1/4SE	2.2 E	3.6 E1/4SE	1.9
24	2.3 E1/4SE	2.3 E1/4SE	1.0 E1/4SE	3.6 E1/4NE	3.0 E1/4NE	2.6
25	1.6 E1/4NE	1.7 E1/4NE	1.5 E1/4NE	2.3 E1/4NE	3.6 ENE	2.1
26	0.0	0.0	1.0 NE1/4E	4.0 E1/4SE	3.3 E	1.7
27	0.0	1.5 SE1/4S	2.2 E1/4NE	3.3 E1/4NE	3.0 E1/4NE	2.0
28	0.9 E1/4NE	0.7 E1/4NE	4.0 SW1/4W	8.0 SW1/4W	10.0 NE1/4N	4.7
29	0.0	0.5 NNE	5.7 W1/4SW	10.0 WSW	5.0 W	4.2
30	0.0	1.4 N1/4NW	5.0 W	5.0 W1/4SW	5.0 SW1/4S	3.3
31	0.5 E1/4SE	1.0 E1/4NE	2.2 SW1/4S	8.0 NE	3.6 ESE	3.1
	1.6	2.5	3.4	3.9	3.7	3.0

Maximum : 16.6 le 19 à 13 h.

Minimum : 0.0 un peu fréquent.

OCTOBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h	
1	4	A-c, str-c.	5	Str-c, str.	7	C, str-c. a-c, str.
2	10	Couvert.	9.5	Str-c, str.	4	Str-c, c, ci.
3	2	Str-c, str.	2	Str-c, ci-c.	3	A-c, c.
4		Brouillard.	3	Str-c, str.	5	C.
5	0	Beau.	3	A-c.	7	C, str-c.
6	9.5	Str-c, str, c-ni.	9.5	Str-c, str, ni.	9	Str-c, str.
7	10	Couvert.	9	Str-c, str, a-c.	5	Ci-c, str-c, c.
8	7	Str-c, str.	2	C, str-c.	8	C, str-c.
9		Brouillard.	0	Beau.	1	A-c.
10		Brouillard.	1	Ci.	0	Beau.
11	1	Str.	1	Str-c.	1	Str-c.
12	3	Str-c, str.	2	Str-c.	0	Beau.
13		Brouillard.	0	Beau.	0	Beau.
14	8	Str-c, str.	4	Str-c, ci-str, str.	1	Str-c.
15	9	Str-c, str.	5	Str-c, str.	7	Str-c, str.
16	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	7	Str-c, str.
17	1	Str-c.	2	Str-c, str.	2	Str-c, a-c.
18		Brouillard.	5	C, str-c.	6	C.
19	8	Str-c, str.	8	Str-c, str.	9.5	C-ni, str-c, c.
20	3	Str-c, str.	2	Str-c, str.	2	Str-c.
21	2	Str-c, str.	1	Str-c.	0	Beau.
22	3	Str-c, str.	0	Beau.	0	Beau.
23		Brouillard.	0	Beau.	0	Beau.
24	0	Beau.	0	Beau.	1	A-c.
25	0	Beau.	2	Ci-c.	6	C, a-c.
26	9.5	Str-c, ci-c.	9.5	Str-c, ci-c	9	A-c, c, str-c.
27	9	Ci-c.	7	Ci-c, str-c.	7	A-c, c.
28	1	Str.	1	Ci.	7	C, ci.
29		Brouillard.		Brouillard.	7	C.
30	3	Ci.	2	A-c, str.	5	C, ci.
31	0	Beau.	1	A-c.	7	C, c-ni.
	4.7		3.5		4.3	

OCTOBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	7	C, a-c, str-c, ci-str.	3	C, str-c.	5.2
2	3	C, str-c.	2	C, str c.	5.7
3	4	C, str c, a-c.	2	C-ni, str-c.	2.6
4	7	C, c-ni, str.	8	C-ni, ni.	5.8
5	9	C-ni, ni,	9.5	C-ni, ni.	5.7
6	6	C, str-c, c-ni.	6	C-ni, str-c.	8.0
7	4	Ci-c, c, str-c.	3	C-ni, str-c.	6.2
8	6	C, str-c, c-ni.	4	C-ni, ni.	5.4
9	1	A-c.	0	Beau.	0.5
10	0	Beau.	4	Ci, ci-str, str.	1.3
11	1	Str-c.	2	Ci-str.	1.2
12	1	Str-c.	3	Ci-str, str.	1.8
13	0	Beau.	8	Ci-str, str.	2.0
14	1	Str-c.	9	Ci-str, str.	4.6
15	5	Str-c.	2	Str-c, c.	5.4
16	5	Str-c, str.	3	Str-c, str.	6.6
17	2	Str-c, a-c.	3	A-c, c.	2.0
18	6	C.	4	C, str-c.	5.3
19	7	C, c-ni, str-c.	4	Str-c, c, a-c.	7.3
20	2	Str-c, str.	1	Str-c.	2.0
21	1	Str-c.	0	Beau.	0.8
22	0	Beau.	1	Str-c.	0.8
23	1	Str-c.	1	Str-c.	0.5
24	1	Ci-c.	2	Str-c.	0.8
25	9	Str-c, c-ni, ni.	9	C-ni, str-c, ni.	5.2
26	9	Str-c, c-ni, a-c, ni.	9.5	Str-c, c-ni, ni.	9.3
27	7	C, c-ni.	7	C-ni, ci-str, ni.	7.4
28	9	C-ni, ni.	9.5	C-ni, ni.	5.5
29	7	C, ci-c.	5	C.	6.3
30	4	C.	4	Ci, c, str-c.	3.6
31	8	C-ni, c, ni.	9	Str-c, ni, ci-str.	5.0
	4.3		4.5		4.2

Maximum : 9.3 le 26.

Minimum : 0.5 les 9 et 23.

OCTOBRE 1933

JOURNAL METEOROLOGIQUE

1	≏	Air transparent.
2		Air transparent.
3	≏	7 h. brume, 13 h. ∞, 16 h. ∞ faible, à 18 h. ≺ au SSW.
4	≏	7 h. ≡, zénith clair, 9 h., 13 h. et 16 h. brume. 17 h. 10 ≺ au SSW, à 17 h. 20 quelques gouttes au zénith, 17 h. 33 ℞ à ESE, 18 h. ○ aux environs, et ℞ le soir.
5		7 h., 9 h. et 13 h. brume, à 15 h. 13 ⊤ au SSE, 16 h. et 18 h. ⊙ aux environs, ℞ dans W, à 17 h. 25 ⊙ zénithale.
6		7 h. et 9 h. ○ aux environs, à 13 h. brume, 16 h. ⊙ au SSW.
7		à 13 h., 16 h. et 18 h. ∞.
8	≏ faible	7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. brume, à 16 h. 54. ≺ aux environs, 18 h. ○ à W.
9	≏	7 h. ≡, zénith clair, 9 h. et 18 h. brume, faible à 16 h.
10	≏	7 h. ≡, zénith clair, 9 h. brume, à 13 h., 16 h. et 18 h. ∞.
11		7 h. brume, à 13 h. et 16 h. ∞ faible, 18 h. ∞.
12	≏	7 h. brume, 9 h., 13 h. et 16 h. ∞ faible, à 18 h. ≺ au SW.
13		7 h. ≡ épais, 9 h. brume, à 13 h. et 16 h. ∞ faible.
14		16 h. et 18 h. ∞.
15	≏	7 h. ○ à E.
16		à 7 h. ∞.
17	≏	7 h. brume.
18	≏ faible	7 h. ≡, zénith clair, de 9 h. à 18 h. brume.
19		7 h. brume, à 13 h. tourbillons de poussières partout avec un peu de ⊙.
20		Air transparent.
21	≏ faible	à 7 h. et 9 h. brume.
22		à 7 h. et 9 h. brume, 13 h., 16 h. et 18 h. brume faible.
23		7 h. ≡, zénith clair, à 9 h., 16 h. et 18 h. brume, 13 h. brume faible.
24		7 h. et 18 h. brume, faible à 9 h., 13 h. et 16 h.
25		7 h., 9 h. et 13 h. temps brumeux, 16 h. ○ à W, à 17 h. 10 ℞ au SSW, aux environs à 18 h. et partout dans la soirée.

OCTOBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

26		13 h. brume, 16 h. ◎ aux environs, à 17 h. 45 ☈ au NW. aux environs à 18 h. et partout le soir.
27		7 h. brume, à 9 h., 13 h. et 16 h. brume faible, 18 h. ☈ à WNW.
28	▵	7 h., 9 h. et 13 h. brume, 12 h. 43 ⦶, à 15 h. 10 ☈ au NW, et aux environs à 18 ; 16 h. ◎ partout, 16 h. 22 double ⌒ complet à E.
29		7 h. et 9 h. ≡, à 12 h. 25 ⦶, 13 h. et 18 h. brume, mais faible à 16 h.
30	▵	7 h. et 9 h. ≡, 13 h., 16 et 18 h. brume faible. — Soir ≺ au NNE.
31	▵	7 h. ≡ aux environs, 9 h. et 13 h. brume, à 15 h. 03 quelques gouttes de ◎ au zénith, 16 h. ☈ au SSW, aux environs à 18 h.

OCTOBRE 1933

Résumé du mois

	Normales Octobre	Octobre 1933
Pression barométrique.	651-04 m/m	651.5
Température : moyenne diurne	20°2	20.1
moyenne des maxima	26.59	26.3
moyenne des minima	12.45	11.0
maximum absolu	33.0 en 1920	30.4
minimum absolu	6.0 en 1924	5.9
Tension de la vapeur d'eau	11.52 m/m	9.66
Humidité relative	65.5	58.9
Insolation — Durée en heures	265.9	324.75
— Pourcentage	66.7	84.5
Pluie totale du mois	63.75	89.55
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	5.8	4
Evaporation sous abri	72.82	128.35
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	47.4	42.0

Ce mois fut remarquable par la transparence et la sécheresse de l'air. La durée d'insolation dépasse de loin la moyenne et constitue un record pour Tananarive. On voit aussi combien l'humidité relative est faible, l'évaporation active, la nébulosité en diminution. La clarté de l'atmosphère est responsable des basses températures du matin. Le minimum absolu de 5°9 n'avait pas encore été noté en octobre.

Trois fois au cours du mois l'humidité relative est descendue au dessous de 30% au cours de la journée, et la nuit du 10 au 11 fut exceptionnellement sèche.

Ces conditions furent particulièrement favorables aux observations astronomiques poursuivies pendant ce mois en participation à l'opération internationale de vérification des longitudes.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en OCTOBRE 1933

Canton	— Sun Yatsen — Revue — mars avril 1933.
Chiufeng	— Seismological bulletin — july.
Granada	— Boletin mensual sismologico — oct.-déc.-1932.
Hukuoka	— Seismological bulletin — vol III-1932.
Karlsruhe	— Mitteilungen der Erdbebenwarte — 1 halbjahr 1933.
Kew	— Seismological bulletin — august.
Kobenhavn	— id n° 19.
Ksara	— Observations — Séismologie — 1932.
—	— Bulletin climatologique — mars-mai 1933.
Leningrad	— Astronomical observatory — bulletin n° 3.
Little Rock	— Seismological bulletin — january-may.
Manila	— id junc, july.
Nairobi	— Rainfall — Northern Rhodesia — june 32 — march 33.
—	— — Uganda — april 31 — febr. 32.
—	— — Kenya — nov. 32 — febr. 33.
—	— Meteor. obs. Kabete — april 32.
—	— — Zanzibar april 32.
Oxford	— International summary — 1929 july - sept.
Paris	— B. I. H. Bulletin horaire n° 74.
—	— Bulletin géodésique n° 35.
—	— O. N. M. Bulletins quotidiens — août
Peichiko	— Monthly meteor. bulletin — vol V — n° 12.
Perth	— Seismologic station n° 6.
Phu-Lien	— Bulletin séismique — janvier - mai.
Prague	— Résumé des obs. météor. — mars - juillet.
Quito	— Boletin meteorologico — mayo - junio.
Scoresby-Sund	— Seismological bulletin n° 6 - 8.
Strasbourg	— I. P. G. Annuaire — séismologie 1931.
—	— Bulletin bibliographique — séismologie n° 10 - 12.
—	— Bulletins séimiques — juillet.
Tacubaya	— Cartas del tiempo — julio.
Tahiti	— Service météorologique — mai - juin.
Toronto	— Monthly record — oct. - nov. 1931.
—	— Monthly weather map — july.
Tunis	— Résumé climatologique et pluviométrie — juillet.
Upsala	— Bulletin mensuel météorologique — 1932.
Washington	— Transactions of the American geophysical union 1933.
Wellington	— Meteorological observations — may.

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.

○	Brume ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL

Numéro 11 — Observations de Novembre 1933

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

1933

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.

NOVEMBRE 1933

BAROMÈTRE 600 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	52.0	52.2	50.8	50.4	52.0	51.5	3 . 4
2	52.7	53.0	51.7	51.2	51.7	52.1	2 . 1
3	52.1	52.9	50.9	50.8	50.3	51.4	2 . 2
4	50.9	51.8	48.9	48.6	49.1	49.9	3 . 4
5	50.9	51.2	49.8	49.0	49.1	50.0	2 . 7
6	50.4	51.1	49.2	49.0	49.5	49.8	3 . 2
7	50.6	51.6	49.8	49.8	49.7	50.3	2 . 0
8	50.4	51.4	49.5	49.2	49.9	50.1	2 . 2
9	51.6	52.5	50.4	50.1	50.3	51.0	2 . 9
10	51.0	52.0	50.0	50.3	50.6	50.8	2 . 4
11	51.8	52.1	50.5	50.4	50.7	51.1	1 . 7
12	51.4	51.5	50.0	49.4	50.1	50.5	2 . 6
13	51.1	51.9	50.0	49.5	50.7	50.6	2 . 5
14	51.2	52.3	49.9	49.7	50.6	50.7	2 . 6
15	51.4	52.6	50.1	49.9	51.2	51.0	3 . 3
16	52.1	53.0	51.1	50.9	51.5	51.7	2 . 6
17	53.1	53.1	51.9	51.1	52.0	52.2	2 . 5
18	52.0	53.2	51.4	50.9	51.5	51.8	2 . 3
19	52.2	52.9	51.8	51.0	51.5	51.9	2 . 1
20	52.5	53.6	51.9	52.4	52.4	52.6	2 . 3
21	53.6	54.6	52.7	52.6	52.2	53.1	2 . 1
22	52.2	53.0	51.1	51.0	51.4	51.7	2 . 2
23	51.3	51.7	49.6	49.7	49.3	50.3	2 . 4
24	50.5	51.2	49.6	48.9	49.1	49.9	2 . 7
25	50.3	51.3	49.5	49.0	48.9	49.8	2 . 2
26	50.3	50.6	49.0	47.9	48.3	49.2	2 . 8
27	49.4	49.9	47.5	47.2	48.6	48.5	3 . 1
28	49.8	50.9	49.0	48.6	49 2	49.5	2 . 6
29	51.8	51.9	49.5	49.0	49.3	50.3	3 . 2
30	50.1	51.0	49.0	48.4	48.5	49.4	2 . 7
	51.4	52.1	50.2	49.9	50.3	50.8	2 . 6

Maximum : 54.6 le 21 à 9 h.
Minimum : 47.2 le 27 à 16 h.

Maximum : 3.4 les 1er et 4
Minimum : 1.7 le 11

NOVEMBRE 1933

THERMOMETRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	18.0	25.0	27.2	18.4	16.2	20.6	28.7	13.8
2	16.6	22.2	25.6	22.4	19.0	21.0	25.8	13.0
3	13.7	20.2	25.0	23.8	19.0	20.3	25.0	10.1
4	13.9	18.4	28.6	27.6	21.7	22.0	28.8	11.3
5	14.0	21.6	28.8	27.0	22.2	22.7	29.4	12.8
6	17.8	23.6	30.2	25.8	21.8	23.8	30.6	13.1
7	16.1	22.0	29.2	25.8	20.8	22.8	29.4	12.0
8	17.4	20.8	22.8	23.0	19.8	20.8	23.7	15.7
9	19.0	22.0	28.8	25.0	20.2	23.0	29.0	16.0
10	15.0	20.4	29.8	26.6	21.5	22.7	30.7	12.9
11	16.4	23.6	28.0	25.4	20.8	22.8	28.6	10.7
12	14.2	24.0	26.6	24.0	19.9	21.7	28.3	10.7
13	16.2	21.4	24.8	23.6	19.2	21.0	26.0	10.3
14	14.0	21.4	27.0	22.0	17.8	20.4	27.0	10.1
15	17.4	19.4	24.6	22.0	19.0	20.5	26.6	12.9
16	16.0	21.8	24.8	21.0	17.8	20.3	25.6	11.8
17	16.2	20.6	22.8	22.0	17.0	19.7	25.2	11.8
18	17.0	20.6	23.8	21.0	17.4	20.0	24.6	13.2
19	14.8	19.4	24.0	22.2	19.0	19.9	25.0	12.0
20	16.8	21.8	25.4	22.0	18.7	20.9	27.6	11.8
21	16.8	19.8	27.0	22.8	18.6	21.0	27.9	14.7
22	17.1	22.6	26.2	24.0	20.2	22.0	27.0	11.8
23	14.9	22.2	27.8	26.8	22.4	22.8	29.0	11.8
24	18.2	22.8	30.0	30.0	24.2	25.0	32.0	13.4
25	17.6	23.6	28.6	27.0	22.2	23.8	29.0	14.9
26	16.7	20.0	28.8	28.4	23.6	23.5	31.0	14.4
27	19.1	25.8	30.0	25.4	18.0	23.7	32.0	16.0
28	18.4	22.6	28.0	27.2	23.6	24.0	29.4	14.1
29	18.2	22.6	28.0	27.6	23.4	24.0	30.6	16.2
30	18.6	22.0	28.2	25.8	22.0	23.3	29.0	16.1
	16.5	21.8	26.9	24.5	20.2	22.0	28.1	13.0

Maximum : 32.0 les 24. et 27.

Minimum : 10.1 les 3. et 14.

NOVEMBRE 1933

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU — PLUIES

DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	12.32	12.76	13.13	12.09	11.68	12.40	11.30
2	12.01	12.68	11.65	10.30	9.74	11.28	0.10
3	8.17	10.16	11.81	10.57	10.16	10.19	0.05
4	11.00	12.38	12.94	12.20	12.83	12.27	
5	11.34	11.67	10.51	8.47	8.40	10 08	
6	11.01	12.01	12.50	10.09	13.08	11.74	
7	10.91	11.13	12.25	11 34	12.91	11.71	
8	13.42	13.67	14.07	14.60	14.10	13.97	
9	13.51	14.86	14.19	12.45	13.72	13.75	
10	11.02	11.19	8.97	9.81	9.39	9.98	0.20
11	10.46	11.39	11.96	9.72	10.09	10.72	0.10
12	10.67	9.94	10.23	10.09	11.20	10.43	
13	9.37	10 60	10.99	10.79	10.47	10.44	
14	10.02	11.89	12.23	11.74	11.87	11.55	
15	11.25	11.50	12.36	11.74	11.44	11.66	13.50
16	10.69	11.85	12.88	11.13	11.01	11.51	
17	10.58	10.70	10.96	10.24	11.77	10.81	
18	11.48	13.17	13.16	12.63	11.81	12.45	0.20
19	10 33	10.63	11.16	9.26	9.46	10.17	
20	10.50	11.85	11.57	11.44	11.33	11.34	0.20
21	13.04	12.74	13.89	12.49	12.71	12.97	
22	11.01	11.68	12.05	10.25	11.02	11.08	
23	11.85	11.32	11.11	10.74	10.30	10.96	
24	12.21	13.11	12.45	12.45	14.54	12.95	
25	12.56	12.96	11.94	11.26	10.57	11.86	
26	12.23	12.62	11.16	11.73	10.18	11.58	
27	13.16	14.26	12.79	11.25	14.40	13.17	4.70
28	12.09	12.66	12.96	11.78	9.01	11.70	2.55
29	13.69	13.87	12.96	12.53	13.71	13.35	
30	12.26	12.65	10.87	8.59	9.95	10.86	
	11.46	12.10	12.06	11.11	11.43	11.63	32.90

Maximum : 14.86 le 9 à 9 h.
Minimum : 8.17 le 3 à 7 h.

Maximum : 13.50 le 15.

NOVEMBRE 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE					
DATES	7 h.	9 h.	13 h.	16 h.	18 h.	MOYENNES	7 h.	9 h.	13 h.	16 h.	18 h.	TOTAUX
1	81	56	56	78	86	71.4	0.65	0.40	1.10	0.50	0.20	2.85
2	86	65	52	53	61	63.4	0.45	0.15	1.20	1.10	0.80	3.20
3	71	59	52	50	64	59.2	0.50	0.20	1.20	0.90	0.40	3.20
4	93	80	46	46	67	66.4	0.30	0.20	0.90	1.15	0.55	3.10
5	95	63	39	38	45	56.0	0.50	0.20	1.30	1.35	0.70	4.05
6	74	58	46	43	68	57.8	1.05	0.20	1.30	1.30	0.60	4.45
7	81	58	42	47	72	60.0	0.75	0.35	1.70	1.25	0.65	4.70
8	91	76	69	71	83	78.0	0.60	0.20	0.50	0.50	0.30	2.10
9	83	77	50	54	79	68.6	0.40	0.15	1.20	1.10	0.55	3.40
10	88	65	31	38	51	54.6	0.60	0.50	1.75	1.25	0.75	4.85
11	76	54	44	43	58	55.0	0.60	0.30	1.60	1.30	0.50	4.30
12	90	47	43	47	67	58.8	0.45	0.40	1.90	0.90	0.70	4.35
13	70	58	49	52	65	58.8	0.80	0.40	1.45	1.05	0.55	4.25
14	85	64	48	62	79	67.6	0.45	0.40	1.15	0.80	0.35	3.15
15	77	71	55	62	71	67.2	0.50	0.25	0.85	0.70	0.30	2.60
16	80	63	57	62	74	67.2	0.30	0.20	0.90	0.70	0.40	2.50
17	78	59	55	54	83	65.8	0.45	0.35	1.10	1.05	0.40	3.35
18	81	74	61	68	81	73.0	0.35	0.40	0.90	0.70	0.25	2.60
19	84	65	52	49	59	61.8	0.45	0.30	1.10	1.10	0.55	3.50
20	75	63	50	60	72	64.0	0.50	0.30	1.00	0.70	0.35	2.85
21	92	75	54	63	81	73.0	0.35	0.20	0.80	0.75	0.35	2.45
22	76	56	48	49	65	58.8	0.50	0.30	1.50	1.10	0.45	3.85
23	90	59	42	44	59	57.6	0.45	0.30	1.55	1.25	0.50	4.05
24	80	65	41	41	66	58.6	0.60	0.35	1.15	1.20	0.50	3.80
25	85	61	42	44	55	57.4	1.20	0.20	1.65	1.30	0.65	5.00
26	87	74	40	42	48	58.2	0.75	0.45	1.00	1.25	0.55	3.70
27	81	60	42	48	94	65.0	0.90	0.20	1.50	1.00	0.30	3.90
28	78	64	48	46	45	56.2	0.40	0.30	1.15	1.05	0.15	3.05
29	89	68	48	47	66	63.6	0.15	0.10	2.40	1.00	0.55	4.20
30	78	66	41	37	53	55.0	2.05	0.20	1.20	1.45	0.65	5.55
	82.5	64.1	48.1	51.3	67.0	62.6	17.70	8.15	38.00	30.75	14.30	108.90

Maximum : 95 le 5 à 7 h. — Maximum : 5.00 le 25.

Minimum : 31 le 10 à 13 h. — Minimum : 2.10 le 8.

NOVEMBRE 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HÉLIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	38.8	49.2	39.7	19.6	16.3	32.7	5.75	1.40	7.15
2	39.6	47.4	56.4	43.0	18.4	41.0	5.60	5.75	11.35
3	30.2	46.2	53.2	45.8	18.2	38.7	6.15	6.60	12.75
4	19.8	43.4	57.3	47.0	21.0	37.7	2.90	5.75	8.65
5	20.8	47.4	56.0	49.6	21.0	39.0	4.75	6.00	10.75
6	37.0	47.6	59.8	32.0	21.4	36.6	5.75	4.70	10 45
7	33.8	50.0	56.4	48.6	20.4	41.8	4.45	6.10	10.55
8	21.4	27.6	33.2	33.4	19.2	27.0	0.0	0.60	0.60
9	31.6	37.0	59.7	44.6	20.0	38.6	3.70	5.85	9.55
10	23.4	42 8	56.8	47.8	21.0	38.4	5.10	6.25	11.35
11	39.1	48.6	54.7	49 0	20.6	42.4	5.75	6.10	11.85
12	35.6	44.6	55.6	45.5	19.2	40.1	5.85	6.25	12.10
13	38.6	47.8	47.6	46.4	18.2	39.7	6.25	6.15	12.40
14	25.0	49.2	60.2	45.6	19.6	39.9	5.45	6.15	11.60
15	32 6	36.2	49.6	25.8	18.8	32.6	2.60	4.00	6.60
16	40.2	49.4	55.8	28.2	17.4	38.2	5.40	2.55	7.95
17	34.4	48.8	49.8	30.0	16 6	35.9	5.35	4.10	9.45
18	36.2	46.4	52.0	31.2	17.4	36.6	3.35	6.00	9.35
19	24.6	46.8	55.2	47.6	18 2	38.5	4.75	6.65	11.40
20	39.4	50.6	47.7	27.6	18.8	36.8	6.50	3.70	10.20
21	24.6	34.2	60.4	47.0	19.0	37.0	1.30	5.00	6.30
22	38.8	50.0	54.8	48.2	25.8	43.5	6.35	6 15	12.50
23	28.0	48.6	56.7	49.6	21.8	40.9	5.95	6.10	12.05
24	40.0	47.0	57.8	45.6	23 8	42.8	6.40	5.15	11.55
25	20.6	41.4	57.7	48.4	21.6	37.9	4.50	5.65	10.15
26	22.5	33.8	57.2	34.4	23.0	34.2	3.00	4.75	7.75
27	30.1	51.6	60.6	27.6	17.6	37.5	5.35	2.15	7.50
28	37.4	49.2	57.3	37.8	23.1	41.0	5.30	5.00	10.30
29	20.6	48.6	55.4	40.2	23.0	37.6	4.50	4.70	9.20
30	34.8	42.0	57.8	34.8	21.7	38.2	5.50	5.00	10.50
	31.3	45.1	54.4	40.1	20.1	38.2	143.55	150.30	293.85

Maximum : 60.6 le 27 à 13 h.
Minimum : 16.3 le 1er à 18 h.

Maximum : 12.75 le 3.
Minimum : 0.60 le 8.

NOVEMBRE 1933

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	105.7	8.1	38.6	52.9	52.6	257.9	8	23	15	6	3	11.0
2	101.7	11.8	33.9	27.7	21.4	196.5	8	23	24	25	14	18.8
3	105.7	11.9	32.3	23.6	14.9	188.4	14	21	23	22	14	18.8
4	66.1	2.5	14.5	21.4	17.5	122.0	0.1	1	17	17	11	9.2
5	92.7	12.0	20.2	14.8	13.5	153.2	0.5	19	22	21	11	14.7
6	88.7	8.6	34.3	27.0	24.8	183.4	4	3	5	6	3	4.2
7	105.5	16.8	32.8	32.0	22.4	209.5	8	22	20	15	8	14.6
8	83.7	9.9	53.9	28.3	21.4	177.2	10	19	24	20	17	18.0
9	77.0	12.4	44.9	29.8	23.7	187.8	5	21	25	24	19	18.8
10	119.5	13.1	39.2	32.8	16.8	221.4	21	25	27	20	14	21.4
11	139.3	9.7	40.8	32.6	22.3	244.7	13	25	11	20	11	16.0
12	95.7	10.5	43.6	39.2	23.8	212.8	1	15	17	9	8	10.0
13	104.6	15.9	39.8	34.8	24.0	219.1	11	19	15	16	9	14.0
14	104.8	13.0	37.1	30.0	23.2	208.1	13	23	24	22	13	19.0
15	101.3	12.8	25.1	27.7	22.5	189.4	16	22	23	20	7	17.6
16	128.0	10.5	32.3	28.2	22.4	221.4	19	26	26	23	10	20.8
17	110.7	17.2	43.8	30.1	28.1	229.9	21	25	25	22	13	21.2
18	135.4	17.5	35.2	37.4	26.7	252.2	20	17	23	21	13	18.8
19	114.7	23.0	44.2	29.8	19.8	238.5	18	23	27	26	16	22.0
20	98.3	15.7	38.4	30.6	18.0	201.0	13	24	26	25	16	20.8
21	71.2	9.4	27.9	26.7	22.6	157.8	17	24	27	22	15	21.0
22	116.0	11.1	36.4	20.6	21.7	214.8	12	26	26	24	18	21.2
23	82.1	7.6	29.4	23.9	15.4	158.4	0.1	19	24	22	18	16.6
24	81.0	12.1	38.2	19.3	9.6	160.2	6	19	16	15	7	12.6
25	100.8	10.4	37.0	25.7	16.4	190.3	3	22	18	17	5	13.0
26	72.0	5.4	31.4	28.3	11.9	149.6	1.5	4	14	12	6	7.5
27	82.8	6.8	23.0	19.2	15.9	147.7	1	13	17	14	2	9.4
28	87.0	12.9	22.3	31.3	11.3	164.8	8	21	16	16	5	13.2
29	103.9	12.0	31.2	27.4	13.9	188.4	1	8	11	9	4	6.6
30	105.3	13.7	22.6	21.2	16.8	179.6	4	11	16	17	8	11.2
	2981.2	354.3	1001.3	863.9	615.3	5.816.0	9.2	18 8	20.1	18.3	10 6	15.4

Maximum : 257.9 le 1.
Minimum : 122.0 le 4.

Maximum : 27 les 10, 19 et 21 à 13 h.
Minimum : 0.1 les 4 et 23 à 7 h.

NOVEMBRE 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1.1 ENE	1.5 ENE	1.0 NE1/4E	5.0 ENE	2.2 SSW	2.2
2	1.2 SW1/4W	1.6 SW1/4S	3.3 SE1/4E	3.3 E1/4NE	1.5 E	2.2
3	2.2 E1/4SE	2.0 E1/4SE	2.2 E1/4SE	1.8 E1/4SE	2.2 E1/4SE	2.1
4	0.0	0.0	3.1 E	1.9 E	3.3 E	1.7
5	1.6 E	1.0 E	1.5 E1/4SE	1.2 E1/4SE	3.3 E1/4SE	1.7
6	1.2 E1/4SE	1.4 E1/4SE	1.5 SSW	2.8 ENE	4.4 E1/4NE	2.3
7	2.3 E	2.0 SE1/4E	4.0 E	3.3 E1/4NE	4.0 E1/4NE	3.1
8	1.1 E1/4NE	2.3 E1/4NE	2.2 E1/4NE	4.0 E1/4NE	1.5 E1/4NE	2.2
9	1.7 E1/4NE	2.5 E1/4NE	2.8 E	3.6 E	2.8 E	2.7
10	2.1 E1/4SE	2.1 E1/4SE	3.6 E1/4NE	1.7 E1/4NE	3.3 ENE	2.6
11	1.2 E	1.7 E	3.6 E1/4SE	2.6 E1/4SE	3.6 E1/4SE	2.5
12	1.6 E1/4NE	2.1 E	3.3 E1/4SE	2.8 E1/4SE	1.4 E1/4SE	2.2
13	2.3 E1/4SE	2.8 E	3.3 E1/4SE	3.3 E	2.3 E	2.8
14	2.0 E1/4SE	1.7 E1/4SE	1.6 E	3.6 E1/4NE	3.0 E1/4NE	2.4
15	1.8 E1/4SE	1.4 E1/4SE	3.3 E	3.0 E1/4NE	1.7 E1/4NE	2.2
16	1.1 E1/4SE	2.2 E1/4SE	3.1 E	3.3 E1/4SE	3.6 E1/4SE	2.7
17	2.5 E1/4SE	3.3 ESE	2.8 ESE	2.2 E1/4SE	3.6 E1/4NE	2.9
18	2.6 SE1/4E	2.5 SE1/4E	2.6 E	4.4 E1/4SE	3.3 E1/4SE	3.1
19	1.6 E1/4SE	1.3 E1/4SE	1.2 ESE	1.0 ESE	1.0 E1/4SE	1.2
20	1.6 E1/4SE	2.3 E1/4SE	2.3 E	2.6 E1/4NE	2.2 E1/4NE	2.2
21	1.4 E1/4NE	0.8 E1/4NE	2.0 ENE	2.0 E	2.8 E	1.8
22	1.6 E	1.0 E1/4SE	2.8 E	2.0 ENE	3.0 E1/4NE	2.1
23	0.6 ENE	1.4 E1/4SE	1.9 ESE	1.4 E	3.3 E1/4NE	1.7
24	2.5 NW	2.0 W	1.4 SE1/4S	0.8 ENE	2.1 W1/4SW	1.8
25	1.5 E	2.2 ESE	2.8 ESE	1.6 E	2.2 E	2.1
26	0.0	1.8 SW1/4W	2.2 W1/4SW	1.7 SW	2.2 E1/4NE	1.6
27	0.0	0.9 ESE	1.8 ENE	0.9 ENE	2.5 S	1.2
28	1.8 ENE	0.8 E	2.5 SW	1.0 SW	1.3 ENE	1.5
29	0.0	1.0 WSW	4.4 W	1.0 SW	3.3 ENE	1.9
30	2.5 ENE	1.3 ENE	1.5 ESE	1.2 E1/4NE	2.2 E	1.4
	1.5	1.7	2.5	2.4	2.6	2.1

Maximum : 5.0 le 1er à 16 h.

Minimum : 0.0 les 4, 26, 27, 29 à 7 h. et le 4 à 9 h.

NOVEMBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h	
1	3	Ci, a-c.	3	Ci, c.	9	C, ni, str-c.
2	8	Ci-o, str-c, str.	4	C, a-c, str.	7	C, a-c, str.
3	7	Str-c, str.	3	Str-c, str.	3	Str-c, c, ci-str.
4		Brouillard.	4	Str-c, str.	5	C.
5		Brouillard.	1	Str-c.	2	C.
6	0	Beau.	1	Str-c.	8	Ci, c.
7	7	Str-c. ci-c.	5	Ci-c, ci, str-c.	5	Ci-c, str-c, c.
8	10	Couvert.	10	Couvert.	10	Couvert.
9	9.5	Str-c, str, ci-str.	9.5	Str-c, str, ci.	7	Str-c, c, ci, c-ni.
10	9	Ci-str, str-c, ci, str	5	Ci.	4	Ci, ci-str.
11	1	Str.	1	Str-c.	1	Str-c.
12	1	Ci-c.	3	Ci, ci-c.	2	Str-c, str.
13	7	Str-c, ci-str, ci, str.	2	Str-c.	4	Str-c, c, ci-c.
14	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	7	Str-c, c.
15	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	9	Str-c, c-ni, a-c.
16	6	Str-c, a-c, ci.	7	Str-c, a-c, ci.	7	Str-c, c-ni, ci, c.
17	7	Str-c, str, ci.	7	Str-c, str.	9	Str-c, c, c-ni.
18	8	Str-c, str.	9	Str-c, str.	8	Str-c, c-ni, c, ci.
19	9	Str-c, str.	9	Str-c, str.	5	Ci-str, c, a-c, ci.
20	8	Ci, ci-str, str.	9	Str-c, ci, str.	9	Ci-str, a-c, ci, str-c, c.
21	9	Str-c, str, c-ni.	9.5	Str-c, c-ni, str.	8	Str-c, c, c-ni, ci.
22	3	Str-c, str.	3	Str-c, a-c, str.	2	Str-c, c.
23		Brouillard.	2	Str-c, str.	1	C.
24	4	Str-c, c, ci-str.	6	Str-c, str.	5	C, ci.
25	9.5	Str-c, str.	6	Str-c, str.	4	C, ci.
26		Brouillard.	9.5	Str-c, str.	4	C, ci-c.
27	9	Str-c. ci-c.	6	C, str-c	7	C, c-ni.
28	8	Ci-c, str-c, str	6	Ci c, str-c.	6	Ci-c, c-ni, a-c
29	9	Str-c, str, ci-c	6	C, str-c.	5	C, c-ni.
30	7	Str-c, str, ci-c.	8	Str-c, str.	3	C, c-ni.
	6.8		5.8		5.5	

NOVEMBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	10	Couvert.	10	Couvert.	7.0
2	6	Ci-str, a-c, str-c.	4	Str c, ci-str, c.	5.8
3	3	Str-c, c.	3	C str-c, ci.	3.8
4	5	C, ni.	6	Ci-str, str-c, ni.	5.0
5	2	C.	2	C-ni.	1.8
6	8	C, a-c, ci.	9	Ci-str, a-c, c-ni.	5.2
7	6	Str-c, ci-c, c.	5	A-c, c, ci, str-c.	5.2
8	9.5	Str-c, str, ci-c.	9.5	Str-c, a-c, str.	9.8
9	7	Str-c, c, ci.	5	Str-c, ci, c-ni.	7.6
10	4	Ci, ci-str.	4	Ci, c.	5.2
11	2	C, ci.	2	Ci, c.	1.4
12	3	Ci-str, a-c, str.	6	Ci, ci-str, str.	3.0
13	3	C, str-c.	5	C-ni, ci-str, c.	4.2
14	5	C, str-c.	6	C, ci-str, c-ni.	7.2
15	9	Str-c, c-ni, ni.	9.5	C-ni, str-c, ni.	9.1
16	7	Str-c. c, ci-c, c-ni.	8	Str-c, c-ni, ci-str.	7.0
17	9	Str-c c, c-ni.	5	C, ci-c, str-c.	7.4
18	8	Str-c, c, c-ni, ci.	8	Str-c, c, c-ni.	8.2
19	3	C, a-c, ci.	4	C, ci-str, c-ni.	6.0
20	9	Ci-str, str-c, ci, c.	8	Ci-c, ci, c, ci-str.	8.6
21	6	C, str-c, c-ni, ci.	5	C, ci-str, ci.	7.5
22	2	C, str-c.	3	C, str-c.	2.6
23	1	C.	4	C, ci-str, str.	2.0
24	6	C, c-ni.	7	Str-c, c-ni, ni.	5.6
25	4	C, c-ni.	8	Ci, ci-c, str.	6.3
26	7	C, c-ni, ci-str.	9	Ci-str, c, c-ni, a-c.	7.4
27	9.5	C-ni, str-c, c, ni.	10	Couvert.	8.3
28	9	Ci-str, c-ni, str-c.	9.5	Ci-str, str-c, ci-c.	7.7
29	9	C, ci-str, c-ni.	9.5	Ci-str, ni, str-c.	7.7
30	8	C-ni, ci-str, c.	9	Ci-str, ci-c, c-ni.	7.0
	6.0		6.4		6.0

Maximum : 9.8 le 8.

Minimum : 1.4 le 11.

NOVEMBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1	≏	7 h. brume, à 12 h. 15 ☈ au SW, au zénith à 12 h. 25 et aux environs à 13 h., 16 h. et 18 h. ; 13 h. 35 ⊛ zénithale.
2		Air transparent.
3	≏	Air transparent.
4	≏	7 h. ≡ épais, se dissipant à 9. h., 13 h. brume, à 16 h. ☈ au SW et aux environs à 18 h.
5	≏	7 h. ≡ assez épais, à 9 h., 13 h., 16 h. et 18 h , brume.
6	≏	de 7 h. à 18 h. temps brumeux, à midi ☉, 18 h. ☇ au SW.
7	≏	7 h , 16 h. et 18 h. brume, faible à 13 h. ; 9 h. ☉.
8	≏ faible	7 h. brume, à 9 h. et 16 h. ○ aux environs.
9	≏	7 h. et 9 h. ○ aux environs, 16 h. ☉ — Soir ☇ aux environs.
10	≏	Matin à 6 h. 40 ☉ — à 12 h. 48 ☽, 16 h. et 18 h. brume — Soir ☇ au SW.
11	≏	7 h., 13 h. et 18 h. brume, faible à 16 h.
12	≏	7 h. ≡ bas, 9 h., 13 h., 16 h. et 18 h. brume. — Soir ☇ au SW.
13	≏	9 h., 13 h. et 16 h. brume.
14	≏ faible	7 h. brume.
15		à 16 h. ⊛ aux environs, à 18 h. ☈ à W et partout le soir.
16		Air transparent.
17	≏	à 11 h. ☉.
18	≏ faible	7 h., 9 h. et 13 h. ○ aux environs, à 14 h. 15 ☉, 16 h. 35 ☿ à W.
19	≏ faible	7 h. ○ aux environs et à E à 9 h.
20	≏	à 9 h. ☉.
21		7 h. et 9 h. ○ aux environs.
22	≏	7 h. brume.
23	≏	7 h. ≡ épais, à 9 h. brume, 16 h. et 18 h. brume faible. — Soir à 20 h. 30 ☾.
24	≏	7 h. ≡ aux environs, 9 h., 10 h. et 16 h. brume, à 18 h. ☇ au NW.
25	≏	7 h. ≡ aux environs, 9 h., 13 h. et 16 h. brume. — Soir à 20 h. ☾.
26	≏ faible	7 h. ≡ s'amincissant, 9 h., 13 h , 16 h. et 18 h. brume. — Soir à 19 h. ☿ et ☇ à WNW.

NOVEMBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

27 7 h. ≡ aux environs, 9 h. et 13 h. brume, à 16 h. ● aux zénith et aux environs à 17 h. 13, 16 h. 31 ☇ au SW et partout à 18 h.

28 7 h., 13 h., 16 h. et 18 h. brume, plus faible à 9 h. — Soir ☇ aux environs et ● zénithale.

29 7 h. ≡ aux environs, 9 h., 13 h., 16 h. et 18 h. brume, à 15 h. ☋, ☇ au SW à 18 h.

30 7 h. ≡ aux environs, 9 h., 13 h., 16 h. et 18 h. brume, à 16 h. ☋ et ☉ à 17 h. 23.

NOVEMBRE 1933

Résumé du mois

	Normales Novembre	Novembre 1933
Pression barométrique.	650-27 m/m	650.8
Température : moyenne diurne	21°4	22.0
moyenne des maxima	27.3	28.1
moyenne des minima	14.3	13.0
maximum absolu	34.0 1904 et 1923	32.0
minimum absolu	5.5 en 1923	10.1
Tension de la vapeur d'eau	12.82 m/m	11.63
Humidité relative	67.5	62.6
Insolation — Durée en heures	243.6	293.85
— Pourcentage	63.1	76.1
Pluie totale du mois	132.88 m/m	32.90
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	9.0	4
Evaporation sous abri	66.05	108.90
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	58.6	60

Comme le mois d'octobre et plus encore que lui, novembre fut remarquable par la persistance d'un temps clair, chaud et sec.

Sur les plateaux qui forment la partie centrale de Madagascar, la saison des pluies s'établit tardivement, les orages restant localisés dans l'Ouest.

Il faut noter également la fréquence et la durée d'une brume sèche qui réduit fortement la visibilité horizontale, et, dans les derniers jours du mois, envahit progressivement le ciel au point d'arrêter les observations astronomiques.

Les courants atmosphériques d'Ouest et Nord-Ouest qui nous apportent les pluies de saison chaude s'arrêtèrent cette année en bordure du plateau. Les pluies sont normales ou supérieures à la normale dans l'Ouest ; elles sont déficitaires dans la région de Tananarive, et plus encore dans l'Est de Madagascar.

PUBLICATIONS REÇUES A L'OBSERVATOIRE

en NOVEMBRE 1933

Capetown	—	Seismological records nº 27 - 29.
Chiufeng	—	Seismological bulletin — august.
De Bilt	—	Caractère magnétique — janvier - mars 1933.
Firenze	—	Oss. Ximeniano — Bollettini-Luglio-settembre.
Florissant	—	Seismological bulletin — nos 8 - 11.
Igueldo	—	Resumen mensual — nos 6 - 7.
Kew	—	Seismological bulletin — september.
Madrid	—	Servicio sismologico — julio - agosto 1932.
Manila	—	Seimological bulletin — august.
Neuchâtel	—	Observatoire cantonal — longitudes 1926.
Paris	—	B. I. H. Bulletin horaire nº 75.
—	—	O. N. M. Bulletins quotidiens — septembre.
Pasadena	—	Seismological bulletin — july.
Peichiko	—	id vol 1 — nº 4.
Perth	—	id nº seven.
Saint-Louis	—	id nos 14 - 26.
Salisbury	—	S. R. weather bureau — august.
Serra do Pilar	—	A. R. Machado — Observatorio meteorologico do Porto.
Strasbourg	—	Bulletins séismiques — août.
Sydney	—	Riverview — Provis. bulletin nº 8.
Talence	—	Bulletin de l'observatoire — 3e série nº 5.
Toledo	—	Datos sismicos — 1º trimestre 1933.
Toronto	—	Monthly weather map — august.
Tunis	—	Résumé climatologique et pluviométrique — août.
Vladivostok	—	Records of the F. E. geophysical institute — nº IX.
Warszawa	—	Bulletin météorologique — janvier - mars.
—	—	Mémorial nº 3.
Washington	—	Monthly weather review — may.
—	—	Georgetown — Seismological despatches — july - august.
Wellington	—	Meteorological observations — june - july.
Wilno	—	Bull. de l'observatoire — météorologie — nº 9.
Zikawei	—	Observations magnétiques — tome XVI.

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.

○	Bruine ou pluie inappréciable
L. C.	Lueurs crépusculaires

OBSERVATOIRE DE TANANARIVE

MADAGASCAR

Nouvelle Série — Volume X.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

MENSUEL

Numéro 12 — Observations de Décembre 1933

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

1934

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 mouline Robinson à contact kilométrique, placé à côté du précédent.

DÉCEMBRE 1933

BAROMÈTRE 000 +

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	OSCILLATIONS
1	50.4	51.3	49.0	47.7	48.7	49.4	3.7
2	49.9	50.9	48.2	47.7	48.7	49.1	3.4
3	49.1	49.8	48.5	47.4	47.9	48.4	2.3
4	49.2	50.3	48.6	48.0	49.0	49.0	2.6
5	49.8	50.3	48.4	48.6	49.0	49.2	2.4
6	49.6	50.5	48.4	49.6	48.9	49.4	2.8
7	50.4	51.2	50.2	50.1	50.6	50.5	2.2
8	52.3	52.3	50.3	50.1	50.6	51.1	2.5
9	51.1	51.7	49.8	49.1	49.7	50.3	3.0
10	50.6	50.9	49.7	48.4	48.7	49.7	2.6
11	50.2	50.1	49.1	48.2	49.0	49.3	3.0
12	51.3	51.0	49.9	49.3	49.8	50.3	2.0
13	50.7	50.8	49.5	48.5	49.1	49.7	2.4
14	50.5	50.8	49.4	48.4	48.6	49.5	2.6
15	49.2	49.3	47.9	47.4	47.5	48.3	2.8
16	48.2	48.0	46.7	46.7	48.9	47.7	3.0
17	48.8	49.3	48.0	47.3	48.2	48.3	2.4
18	50.3	50.2	49.1	48.0	49.8	49.5	3.1
19	50.4	50.4	49.4	48.3	49.4	49.6	2.4
20	50.2	50.1	48.9	47.9	49.3	49.3	2.7
21	50.1	50.2	49.0	47.6	48.4	49.1	2.7
22	49.0	49.0	47.7	47.0	48.2	48.2	2.5
23	49.0	49.1	47.4	46.2	47.5	47.8	3.0
24	47.6	47.8	46.3	46.5	46.8	47.0	2.5
25	49.0	49.0	47.5	48.1	49.0	48.5	3.7
26	49.6	50.8	49.6	49.4	50.3	49.9	2.7
27	50.7	51.7	49.8	49.2	50.1	50.3	2.8
28	50.9	51.6	49.9	49.6	50.3	50.5	2.5
29	50.5	51.8	50.5	50.1	50.5	50.7	2.0
30	50.5	51.9	50.4	50.7	50.8	50.9	1.8
31	50.9	51.2	50.1	50.2	50.8	50.6	1.8
	50.0	50.4	48.9	48.4	49.2	49.4	2.7

Maximum : 52.3 le 8 à 7 h. et 9 h. Maximum : 3.7 les 1er et 25.

Minimum : 46.2 le 23 à 16 h. Minimum : 1.8 les 30 et 31.

DÉCEMBRE 1933

THERMOMÈTRE SEC

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	MAXIMA	MINIMA
1	17.0	20.4	27.4	25.8	19.6	22.0	29.6	14.8
2	18.7	23.4	28.2	22.6	16.7	21.9	28.8	15.1
3	18.1	23.1	25.6	18.4	17.9	20.6	28.3	14.4
4	19.2	18.2	25.6	23.8	18.2	21.0	27.3	15.0
5	18.0	23.0	27.4	21.0	19.3	21.7	29.5	15.2
6	17.8	24.4	27.6	18.0	15.0	20.6	29.6	15.5
7	15.8	21.0	24.1	22.6	19.6	20.6	26.8	14.2
8	15.6	20.0	27.2	25.4	21.2	21.9	28.4	13.6
9	16.3	23.0	27.0	25.4	20.4	22.4	28.0	14.3
10	18.8	24.0	27.6	29.0	23.2	24.5	31.2	15.2
11	18.0	23.2	30.4	26.7	22.0	24.1	30.4	15.2
12	18.2	23.5	28.4	28.8	21.0	23.0	29.0	13.4
13	18.0	24.2	29.4	25.2	21.4	23.6	29.8	13.2
14	18.8	22.7	27.8	25.6	23.5	23.7	29.9	14.4
15	21.1	25.9	25.0	18.0	16.8	21.4	29.2	16.3
16	19.8	24.3	29.4	17.8	15.6	21.4	30.0	16.3
17	17.5	22.0	25.5	23.6	21.0	21.9	26.7	15.0
18	17.0	25.0	25.4	22.7	18.6	21.7	28.6	15.7
19	18.4	21.0	20.6	19.1	17.5	19.3	22.0	15.5
20	16.9	19.5	25.4	22.7	19.3	20.8	26.0	15.0
21	16.8	19.8	23.0	23.3	20.4	20.7	26.8	15.5
22	17.3	21.0	21.0	20.7	18.1	19.6	26.8	15.1
23	19.2	22.4	26.0	20.4	19.0	21.4	26.7	14.6
24	18.2	20.7	24.2	16.5	17.6	19.4	25.3	15.4
25	18.0	21.8	27.4	17.4	16.8	20.3	27.6	16.0
26	17.5	18.8	18.8	18.0	17.0	18.0	22.5	15.0
27	16.7	16.8	23.6	23.0	19.0	19.8	24.4	15.8
28	17.4	23.0	24.6	24.4	19.0	21.7	26.6	13.1
29	16.8	18.4	22.0	22.0	19.4	19.7	24.9	14.1
30	17.4	19.8	23.0	20.4	17.2	19.6	24.0	15.0
31	16.4	19.8	24.2	18.5	17.0	19.2	25.0	13.8
	17.8	21.7	25.6	22.0	19.0	21.2	27.4	14.9

Maximum : 30.4 le 11.

Minimum : 13.1 le 28.

DÉCEMBRE 1933

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU — PLUIES

DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	PLUIES
1	12.05	12.70	14.85	11.97	12.86	12.89	11.10
2	14.15	14.03	14.20	15 49	13.10	14.19	7.35
3	12.70	13.73	12.41	13.72	14.02	13.32	6.70
4	13.10	12.40	13.38	12.52	13.69	13.04	
5	12.47	13.61	14.33	12.63	13.79	13 37	0.20
6	12.44	14.75	14.56	12.32	11.29	13.07	1.65
7	12.20	12.65	12.02	12 91	11.96	12.34	
8	12.31	12.31	11.46	10.33	11.60	11.60	
9	11.48	11.75	13.21	12.53	12.68	12.33	
10	11.85	14.00	11.54	12.03	11.94	12.27	0.10
11	13.96	13.04	12.00	10.96	11.74	12.52	
12	11.34	11.45	13.40	11.73	12.94	12.17	0.10
13	10.89	11.66	12.81	11.69	12.70	11.95	
14	12.44	12.55	12.74	14.54	12.07	12.87	
15	13.80	18.23	14.07	14.11	13.04	14.65	7.10
16	14.26	14.81	14.89	14.22	12.31	14.10	42.80
17	12 91	14.86	14.78	13.50	14.50	14.13	0.05
18	12.92	14.74	15.18	13.33	14.21	14.08	9.10
19	13 11	13.71	15.86	14.68	13.94	14.26	29.50
20	12.69	13 07	14.84	14.61	14.56	13.96	55.50
21	13 04	12.80	14.93	14.56	14.38	13.90	0 70
22	12.74	13.71	15.13	14 76	14.35	14.06	10.40
23	13.25	14.31	14.82	14 69	14.74	14.36	27.70
24	13.69	14.72	15.38	13.21	14.01	14.17	27.65
25	13.81	13.68	14.33	12.97	12 75	13.39	33.80
26	12 62	13 63	13 63	14.11	13 21	13.44	3.50
27	13 10	12.17	14.08	12.99	12.02	12.87	
28	11.81	13.63	13.65	13 77	13.21	13.31	
29	11.60	13.94	13.59	12.96	13.28	13.07	0.60
30	12.68	12.74	13.95	13.91	11.93	13 04	0.65
31	11.28	12.00	12.60	14 42	12.48	12.56	1.00
	12 67	13.44	13.86	13 28	13.08	13.27	277.25

Maximum : 18.23 le 15 à 9 h.
Minimum : 10.33 le 8 à 16 h.

Maximum : 55.50 le 20.

DECEMBRE 1933

	HUMIDITÉ RELATIVE						ÉVAPOROMÈTRE PICHE				
DATES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	MOYENNES	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	TOTAUX
1	84	68	56	50	77	67.0	0.90	0.10	0.80	0.90	0.40	3.10
2	89	68	52	77	93	75.8	0.20	0.50	0.85	0.85	0.10	2.50
3	83	67	53	88	92	76.6	0.40	0.30	0.85	0.35	0.15	2.05
4	80	81	56	59	87	72.6	0.20	0.10	0.70	0.60	0.30	1.90
5	82	67	54	69	84	71.2	0.50	0.10	0.90	0.60	0.25	2.35
6	83	66	55	81	90	75.0	0.25	0.25	1.05	0.60	0.10	2.25
7	91	60	55	65	72	70.4	0.35	0.05	1.05	0.65	0.40	2.50
8	93	72	45	45	65	63.6	0.40	0.20	1.10	1.00	0.50	3.20
9	84	58	52	54	72	64.0	0.90	0.35	1.15	1.00	0.50	3.90
10	75	65	44	42	58	56.8	0.70	0.30	1.10	1.15	0.45	3.70
11	91	63	42	44	62	60.4	0.60	0.20	1.20	1.30	0.70	4.00
12	74	55	48	55	71	60.6	1.00	0.30	1.60	1.10	0.40	4.40
13	73	54	43	52	68	58.0	0.90	0.50	1.60	1.40	0.50	4.90
14	78	65	48	56	58	60.6	1.00	0.30	1.15	0.85	0.10	3.40
15	75	74	61	92	93	78.8	1.00	0.30	0.90	0.50	0.05	2.65
16	84	67	50	94	93	77.6	0.15	0.20	1.30	0.30	0.10	2.05
17	88	77	62	65	79	74.2	0.10	0.10	0.80	0.70	0.25	1.95
18	91	63	63	67	90	74.8	0.35	0.10	1.20	0.40	0.60	2.65
19	84	75	88	90	94	86.2	0.30	0.10	0.35	0.10	0.15	0.90
20	89	79	63	72	88	78.2	0.60	0.40	1.30	0.30	0.30	2.30
21	92	76	72	69	81	78.0	0.00	0.05	0.55	0.50	0.30	1.40
22	88	75	83	80	93	83.8	0.25	0.25	0.60	0.20	0.10	1.40
23	81	72	61	85	91	77.6	0.20	0.20	0.60	0.40	0.20	1.60
24	89	81	70	95	94	85.8	0.20	0.10	0.25	0.05	0.00	0.60
25	91	68	54	89	90	78.4	0.00	0.05	0.60	0.55	0.05	1.25
26	86	85	85	92	92	88.0	0.25	0.10	0.50	0.00	0.00	0.85
27	93	86	67	64	75	77.0	0.00	0.00	0.20	0.55	0.35	1.10
28	89	67	61	62	82	70.6	0.50	0.50	0.80	0.70	0.40	2.90
29	83	73	70	68	80	74.8	0.45	0.45	0.90	0.80	0.50	3.10
30	87	75	69	79	83	78.6	0.50	0.35	0.95	0.45	0.25	2.50
31	82	71	58	91	87	77.8	0.60	0.35	1.35	0.50	0.10	2.90
	84.6	70.3	59.4	70.6	81.6	73.3	13.15	7.05	28.25	19.25	8.55	76.25

Maximum : 95 le 24 à 16 h. — Maximum : 4.90 le 13.

Minimum : 42 les 10 à 16 h. et 11 à 13 h. — Minimum : 0.60 le 24.

DÉCEMBRE 1933

THERMOMÈTRE AU SOLEIL BOULE NOIRE. — HÉLIOGRAPHE PHOTO

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes	Matins	Soirs	Totaux
1	23.4	34.0	39.2	28.6	18.2	32.7	0.55	4.10	4.65
2	40.2	48.2	58.2	21.6	16.2	36.9	5.50	3.00	8.50
3	33.4	49.4	43.6	24.6	18.0	33.8	6.15	2.65	8.80
4	42.2	28.4	59.5	30.1	18.4	35.7	2.65	3.35	6.00
5	36.2	49.4	57.7	21.0	19.0	34.7	5.35	3.25	8.60
6	25.4	54.4	45.8	17.8	15.0	31.7	4.60	2.00	6.60
7	22.6	43.6	40.5	30.4	19.4	31.3	5.10	1.10	6.20
8	23.4	35.0	53.0	35.0	21.4	33.6	4.00	3.75	7.75
9	25.2	51.0	44.0	44.0	21.0	37.0	5.50	5.85	11.35
10	40.6	50.0	56.4	48.0	23.2	43.6	6.35	5.40	11.75
11	31.0	31.4	56.4	50.2	22.0	38.2	5.00	5.65	10.65
12	40.6	50.0	59.1	39.6	21.2	42.1	6.50	4.85	11.35
13	40.8	51.2	59.7	40.4	22.2	42.9	6.55	5.50	12.05
14	34.0	52.2	43.0	30.2	22.8	36.4	5.65	2.70	8.35
15	41.8	48.8	37.4	24.0	16.4	33.7	4.70	0.75	5.45
16	26.4	49.0	61.8	18.0	15.0	34.0	6.10	2.80	8.90
17	30.0	41.2	47.0	33.2	23.5	35.0	4.95	4.00	8.95
18	22.8	53.4	34.6	25.2	17.6	30.7	4.95	2.75	7.70
19	31.4	40.4	34.3	24.8	17.7	29.1	0.75	0.00	0.75
20	23.4	36.0	37.2	37.0	19.1	30.5	0.60	0.65	1.25
21	19.6	36.4	41.0	30.1	20.8	29.6	0.75	1.00	1.75
22	24.0	37.8	32.5	29.4	17.6	28.3	2.95	1.60	4.55
23	40.4	49.1	51.1	28.0	18.7	37.5	5.60	1.50	7.10
24	36.4	39.2	44.0	18.0	18.2	31.2	4.90	1.85	6.75
25	28.8	51.0	57.4	17.0	16.0	34.0	5.00	2.35	7.35
26	23.4	29.0	26.8	26.2	18.4	24.8	1.15	0.00	1.15
27	19.2	26.0	51.9	43.0	19.6	31.9	2.25	4.35	6.60
28	38.6	52.6	44.0	40.6	32.0	41.6	6.35	5.25	11.60
29	29.8	44.8	43.0	33.6	25.6	35.3	4.60	3.75	8.35
30	30.0	41.8	48.1	25.4	18.4	32.7	3.25	4.10	7.35
31	29.1	42.9	57.4	30.8	17.6	35.6	5.00	3.95	8.95
	30.5	43.5	47.8	30.5	19.7	34.4	133.40	93.80	227.20

Maximum : 61.8 le 16 à 13 h. Maximum : 12.05 le 13.

Minimum : 15.0 les 6 et 16 à 16 h. Minimum : 0.75 le 19.

DÉCEMBRE 1933

	VENT — KILOMÈTRES PARCOURUS						VISIBILITÉ EN KILOMÈTRES					
Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Totaux	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	77.4	8.7	25.5	18.2	26.1	155.9	6	10	12	14	4	9.2
2	71.1	12.7	31.9	31.8	28.8	176.3	9	16	21	11	4	12.2
3	77.6	5.1	18.2	27.6	18.1	146.6	14	27	26	18	12	19.4
4	71.8	13.5	25.2	14.3	17.7	142.5	12	20	22	21	11	17.2
5	76.1	9.1	27.6	34.7	17.9	165.4	21	27	22	19	7	19.2
6	89.1	7.5	29.1	32.7	30.4	188.8	9	23	22	14	12	16.0
7	83.8	10.3	32.7	28.7	15.7	171.2	12	27	25	24	15	20.6
8	75.9	10.7	25.7	22.6	18.8	153.7	10	18	24	23	14	17.8
9	111.1	13.0	33.4	25.6	17.7	200.8	16	26	25	23	19	21.8
10	87.5	8.9	27.9	29.3	14.1	167.7	23	27	27	19	17	22.6
11	71.9	4.9	20.6	27.6	23.6	148.6	6	17	23	23	11	16.0
12	150.2	13.9	30.6	26.5	18.4	239.6	13	23	25	19	15	19.0
13	114.4	11.8	35.2	27.5	28.4	217.3	16	22	26	22	9	19.0
14	108.3	9.2	21.9	20.4	9.4	169.2	13	26	24	23	11	19.4
15	72.7	7.6	20.9	37.7	21.3	160.2	13	12	14	11	4	10.8
16	66.6	8.7	28.0	63.7	33.8	200.8	15	27	18	0.2	0.1	12.1
17	134.4	14.0	60.3	93.7	30.6	333.0	10	23	17	18	9	15.4
18	92.1	10.1	25.6	27.9	26.4	182.1	15	22	16	15	4	14.4
19	95.0	21.1	29.4	14.6	6.9	167.0	14	20	1.6	9	5	9.9
20	64.8	5.9	19.2	21.9	20.8	132.6	17	18	16	11	3	13.0
21	87.8	13.8	35.4	18.7	16.9	172.6	18	8	20	24	17	17.4
22	105.4	16.3	30.5	36.1	9.5	197.8	23	23	2.3	15	1	12.9
23	61.2	7.1	25.9	35.3	21.4	150.9	21	25	22	15	12	19.0
24	77.5	12.3	55.5	80.5	27.5	253.3	15	15	17	0.1	11	11.6
25	56.2	7.9	27.9	31.2	21.4	144.6	17	26	23	0.8	8	15.0
26	87.8	12.5	37.6	31.7	21.7	191.3	12	18	6	7	6	9.8
27	125.1	20.7	49.6	31.2	20.9	247.5	8	22	24	24	22	20.0
28	99.5	11.5	39.1	25.2	23.3	198.6	13	27	24	21	21	21.2
29	122.8	22.9	56.7	33.8	30.2	266.4	17	25	22	23	6	18.6
30	157.4	30.0	64.6	44.5	33.8	330.3	14	20	15	21	20	19.0
31	162.2	31.6	78.6	40.2	26.4	339.0	13	20	25	2	19	15.8
	2.934.7	393.3	1070.3	1035.4	677.9	6.111.6	11.0	21.3	19.6	15.8	10.6	16.3

Maximum : 339.0 le 31.
Minimum : 132.6 le 20.

Maximum : 27 un peu fréquent.
Minimum : 0.1 le 24 à 16 h.

DÉCEMBRE 1933

VENT — DIRECTION ET VITESSE EN MÈTRES PAR SECONDE

Dates	7 h	9 h	13 h	16 h	18 h	Moyennes
1	1.6 ENE	1.1 WSW	1.9 SW	1.5 SW1/4W	1.1 NNW	1.4
2	2.2 N	1.5 NE	4.0 WSW	1.6 ENE	4.0 ENE	2.7
3	0.0	1.6 SE1/4E	2.3 SW1/4W	1.1 E1/4NE	1.5 NE	1.3
4	1.4 E1/4NE	1.7 E1/4NE	0.8 ENE	0.0	2.0 E	1.2
5	0.5 ESE	1.1 E1/4NE	2.3 W	1.8 ENE	1 2 WNW	1.4
6	0.7 E	1.4 E	2.5 ENE	4.0 WSW	1.6 S1/4SE	2.0
7	1.5 E	1.2 ESE	1.6 ESE	1.2 ENE	1.1 E1/4NE	1.3
8	0.9 E	1 2 E1/4SE	2.2 NE1/4N	1 3 E1/4NE	2.6 E1/4NE	1.6
9	1.6 ESE	1 8 E	2.1 ENE	1 5 E1/4NE	2 3 E	1.9
10	0 0	1.4 SE1/4E	2.3 SW1/4S	0.0	2.2 NE	1.2
11	0.0	0.9 S	0.9 SE1/4E	1.1 E1/4SE	3.6 E	1.3
12	2.1 E1/4SE	9 5 ESE	2.2 E	2.6 E	1.9 E	2.3
13	2.1 E1/4SE	2.2 E1/4SE	2.3 E1/4NE	3.0 E	2.0 E	2.3
14	0.5 ESE	1.3 ESE	1 6 SSW	1 1 NE1/4E	2.2 E	1.3
15	1 4 E1/4SE	1.4 S1/4SW	2.1 NW	3.0 E1/4NE	1.6 ESE	1.9
16	1.1 NE	0.6 SE	2.2 WSW	3.3 ESE	3.2 E1/4NE	2.1
17	1 3 W	5.0 NW	6 6 W	5.7 W	4.0 E	4.5
18	1.2 SE	1.6 WNW	1.5 ENE	4.4 E	4.0 SE	2.5
19	2.5 SE1/4E	2.4 E1/4NE	0.6 E	0.0	2.1 E1/4SE	1 5
20	0 0	0.0	0.0	1.6 E1/4NE	0.6 SE	0.4
21	0.9 SE	2.2 ESE	2.1 ENE	1.1 E	1.3 ENE	1.5
22	2.2 S1/4SE	1.5 S1/4SW	0.6 SW	1.1 E1/4SE	0.6 SSE	2.4
23	1.4 SE	1.1WN1/4W	1.6 SW	5.0 W	1.6 E	2.1
24	1.6 N	3.3 W	5.7SW1/4W	1.1SW1/4W	1.6 SSE	2.7
25	0 0	0.0	1.0 WSW	2.2 ENE	2.0 WNW	1.0
26	1.3 SE1/4E	1.9 SE1/4E	2.3 ESE	2.5 ESE	2.8 E1/4SE	2.2
27	2.5 E1/4NE	2.1 E	3.1 ENE	3.0 E	3.0 E	2.7
28	1.6 SE1/4E	2.5 E	2.5 ENE	2.0 E	3 3 E	2.4
29	2.8 E	4.0 E1/4SE	3.3 E	4.0 E	3.3 E	3.5
30	4.0 E1/4SE	5.0 ESE	5.7 E1/4SE	6.0 ESE	5.0 E	4.1
31	3.6 SE	6.6 SE	4.4 ESE	3.1 E1/4SE	4.0 ESE	4 3
	1.4	2.0	2.6	2.3	2.4	2.1

Maximum : 6.6 les 17 et 22 à 13 h.

Minimum : 0.0 un peu fréquent.

DECEMBRE 1933

NEBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES

Dates	7 h		9 h		13 h	
1	10	Couvert.	9.5	Str-c, ci-str, str.	8	C, ci, ci-c.
2	8	Str-c, ci-c, ci, str.	6	C, ci.	7	C, c-ni.
3	8	Ci, str, ci-c.	7	Str-c, ci.	7	C, str, ni.
4	6	Str c, ci-c, str.	9.5	Str-c, str.	8	Ci, c, str-c, ci-str, c-ni
5	9	Str-c, str, c-ni, ci-c.	6	C, str-c	6	C, c-ni, ni.
6	8	Ci-c, str-c, ci, str.	6	C, ci-c, str.	9	C, c-ni, ci-str.
7	9	Ci-str, ci, str, ci-c.	8	Ci-str, ci, str-c, ci-c.	9.5	Ci-str, a-str, a-c, c. str-c
8	9.5	Ci-str, a-str, ci-c, str-c,	9	Ci-str, ci-c, str-c, ci	8	A-c, c, a-str, ci-str, ci-c.
9	7	A-c, str, ci. [ci	8	Str-c, a-c, str.	9	Str-c, a-c, c.
10	6	Str-c, ci-str, ci.	5	Str-c, a-c.	5	C, a-c, c-ni, ci.
11	7	Str-c, str.	5	C, str-c, str.	4	C, str-c, c-ni.
12	7	Ci, a-c, str-c.	7	Ci, ci-str, ci-c, c.	7	Str-c, ci, c.
13	7	Ci, ci-str.	6	Ci, ci str, c.	8	Ci-str, ci, c, str-c.
14	9.5	Ci-str, str-c, a-c, str.	9	Ci, ci-str, c. a-c, str.	9.5	C, str-c, c-ni, a-c.
15	7	C, str-c, ci, ci-str.	8	Str-c, a-c. c.	9	C, c-ni, a-c, str-c.
16	8	Ci-str, ci, str-c, ci-c.	6	Ci, c, a-c, ci-c.	7	C, ni, c-ni.
17	9	Str, ci-c.	9	Str-c, ci-c.	8	C, ni, c-ni. ci.
18	8	Str-c, a-c, str, ci.	7	C, str-c, str.	9	C, ni, str-c, c-ni, ci.
19	9.5	Str c, ci-str, str.	9.5	Str-c, c-ni, ci-str.	10	Couvert.
20	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, c, ci-c.	9	Ni. str-c, c-ni, ci-c.
21	9	Str-c, ci-c, str.	10	Couvert.	9.5	Str-c, ci-c. ni, c.
22	9.5	Str-c, str.	9	Str-c, ci-c, str. c-ni.	9.5	Ni, c, ci-str.
23	6	Ci-c, ci, c, str.	8	C. ci, ci-c, str	9	C, a-c, ci-str, c-ni.
24	8	Ci-c, str-c.	8	Str-c, ci-str, ci-c, c-ni	7	Str-c, a-c, ni.
25	9	Str-c, ci, ci-str.	6	Str-c, ci, ci-c.	7	C, c-ni, ci, ni.
26	9	Str c, ci-c, str.	9.5	Str-c, str, ci-str.	10	Couvert.
27	10	Couvert.	10	Couvert.	9.5	Ci-str, str c, str
28	4	Str c, ci.	7	Str-c, str, ci	9	Str-c,, c-ni, str.
29	9	Str-c, str.	7	Str-c, str.	9	Str-c, a-c, str, c-ni
30	9	Str-c, str, c-ni.	9	Str-c, str, ni.	9	Str-c, ni, str, a-c.
31	9	Ci, str-c, str, ni.	9	Str-c, str, ci.	9	Str-c, ci, ci-str.
	8.2		7.8		8.2	

DÉCEMBRE 1933

NÉBULOSITÉ ET FORME DES NUAGES (suite)

Dates	16 h		18 h		Moyennes
1	9	C-ni, c, ci-str, ni	10	Couvert.	9.3
2	9.5	C-ni, ni.	10	Couvert.	8.1
3	9.5	Str c, ni, str, ci-str.	9.5	Str-c, c-ni, ni, ci-str.	8.2
4	9	Ci-str, c str c, ni.	9	Ci-str, c-ni, ni.	8.3
5	9.5	C, c-ni, ni.	10	Couvert.	8.1
6	9.5	C-ni, ni.	9	Ni, ci-str, str-c, str.	8.3
7	9.5	Ci-str, a-str, c, str-c.	9.5	Ci-str a str. str-c.	9.1
8	9	A-str, ci-c, a c, c-ni	9.5	Ci-str, ci-c, c-ni, ni.	9.0
9	7	Str c, c, c-ni.	7	C, c-ni, ci, ni.	7.6
10	7	C ni, ci, ni.	9	C-ni, ni.	6.4
11	4	C, a-c	5	C, ci, ni.	5.0
12	9	Str-c, c, ni, a c ci.	9	Str-c, *ci-str ni, ci* c-ni	7.8
13	9	Ci, ci-str, st -c, a c, c.	9.5	*Ci-str, str-c*, ni, str.	7.9
14	9.5	*Str-c c, ni, a-c.*	9.5	Str c, c-ni, ni, a-c.	9.4
15	9.5	Str-c, ni, str.	10	Couvert.	8.7
16	10	Couvert.	10	Couvert.	8.2
17	9.5	Str c, ni, c, a c.	9.5	Ni, str c, a-c.	9.0
18	9.5	Str-c, ci str, ni, c.	9.5	Ni, str-c, *str*	8.6
19	10	Couvert.	10	*Couvert.*	9.8
20	10	Couvert.	10	*Couvert.*	9.5
21	8	C, str-c, *ci-c*, c ni.	9.5	Ci-str, ni, c, str-c, ci-c.	9.2
22	9.5	Ci-str, str c, ni. ci	10	Couvert.	9.5
23	9.5	Ci-str, ni, str-c, c str	10	Couvert.	8.5
24	10	Couvert.	10	Couvert.	8.6
25	9.5	C-ni, ni.	10	Couvert.	8.3
26	10	Couvert.	10	Couvert.	9.7
27	8	Str-c, ci-c, str	6	Str-c, str, ci-c	8.7
28	7	C ni, c, ni	6	C, c-ni, ci-c.	6.6
29	7	Str c, c, c-ni.	8	Str-c, c-ni, a-c, str.	8.0
30	9	Str-c, c ni, ni.	6	C-ni, str-c, ni.	8.4
31	10	Couvert.	5	Str-c, c, ci.	8.4
	8.9		8.9		8.4

Maximum : 9.8 le 19.

Minimum : 5.0 le 11.

DÉCEMBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

1		7 h., 9 h. et 13 h. brume, à 14 h. 45 et 16 h. ☈ aux environs, 18 h. ○ partout — Nuit ◉ zénithale et ☈ au SW.
2		7 h. et 9 h. brume, à 12 h. 37, 13 h., 16 h. et 18 h. ☈ aux environs ; 15 h. 07 ○ zénithale, fragment d ⌒ à ENE à 15 h. 36.
3		7 h. ≡ dans quelques plaines, 9 h. 30 ☉, 13 h. ☈ au SW, à 13 h. 45 ◉ au zénith et aux environs à 16 h. et 18 h.
4		7 h brume, 9 h. ○ à E ; à 10 h. 51 ☉, 13 h. ◉ au SW et aux environs à 16 h. ; à 17 h. 20 et 18 h. ☈ au NW.
5	▵	A 13 h., 16 h. et 18 h. ☈ aux environs.
6		7 h. ≡ sur quelques sommets et vallées, à 12 h. 50 ☈ au SW et aux environs à 16 h., 16 h. 30 ○ zénithale.
7		Matin à 6 h. 20 ☉ — 7 h. brume.
8	▵ faible	7 h. brume, à 18 h ☈ au SW.
9		7 h. brume, à 14 h. 25 et 18 h. ☈ aux environs ; 16 h 48 ☉.
10	▵ faible	A 15 h. 58 ☉, 16 h. ◉ aux environs avec fragment d ⌒ au NE, 18 h. ☈ aux environs.
11	▵	7 h. brume, à 18 h. ☈ au SW — Soir ☇ à W.
12	▵	7 h. brume, à 16 h. et 18 h. ☈ aux environs.
13		7 h. brume faible, à 10 h. 40 ☉, 18 h. ○ au SW.
14		Matin à 6 h. 45 ☉ — à 18 h. ○ au SW.
15		9 h. et 13 h. brume, à 13 h. 25 ☈ au N, 15 h. ◉ zénithale, 16 h ☈ aux environs et ⌒ à E, à 18 h. ● partout, ☈ aux environs.
16		a 11 h. 30 ⊤ à E, 13 h. ◉ aux environs et au zénith à 14 h. 2' ; 16 h. et 18 h. ☈ partout.
17		7 h. ≡ sur les sommets, à 13 h., 16 h. et 18h. ◉ aux environs, 14 h. 20 ☈ au S, 16 h. 47 ⌒ à E.
18	▵	13 h. ○ aux environs, à 15 h. 10 ⊤ au SW, 16 h. ● dans W ; à 18 h. ● partout et ☈ au NW.

DÉCEMBRE 1933

JOURNAL MÉTÉOROLOGIQUE

19 7 h. ○ ou SW, et aux environs à 9 h. ; à 13 h. ● partout, aux environs à 16 h. et 18 h.

20 7 h. ≡ sur quelques sommets, 10 h. 34 ⊙, à 13 h. et 16 h. ● aux environs, et partout à 18 h. et le soir ; 15 h. 18 ⊤ au SW.

21 7 h. et 13 h. ○ aux environs et partout à 9 h. ; à 16 h. ◐ au N, 18 h. ℞ au SW — Nuit ○ zénithale.

22 13 h. et 18 h. ● partout, aux environs à 16 h. et au zénith à 17 h. 20 ; à 13 h. 41 ⊤ au SW.

23 A 10 h. 43 ⊙, 13 h. et 18 h. ● aux environs 13 h. 34 ⊤ au SW, 16 h. ℞ aux environs, 16 h. 30 ◐ zénithale.

24 11 h. 20 ⊤ au NE et ℞ à 13 h., à 16 h. ● partout et aux environs à 18 h.

25 7 h. ⊙, à 13 h. ℞ à E, et partout à 16 h. ; 15 h. 28 ◐ au zénith et partout à 18 h.

26 7 h. ○ au NE, aux environs à 9 h. et 13 h., et partout à 16 h et 18 h. ; à 17 h. 30 fragment d'⌒ à E.

27 7 h. ○ aux environs et quelques gouttes au zénith à 9 h. ; à 12 h. 30 ⊙.

28 △ A 16 h. ● aux environs avec fragment d'⌒ au SE.

29 △ 13 h. ○ au NW, et au zénith la nuit, à 18 h. brume.

30 Matin à 6 h. 25 fragment d ⌒ à WNW — 7 h., 9 h., 13 h. et 16 h. ○ aux environs, avec fragment d ⌒ au NE à 16 h., 18 h. ◐ à W — Soir ◐ zénithale.

31 7 h. ○ à E, 12 h 25 ⊙, à 14 h. 10 ○ zénithale, et partout à 16 h., à 16 h. 10 ⌒ à E.

DÉCEMBRE 1933

Résumé du mois

	Normales Décembre	Décembre 1933
Pression barométrique.	649. 2 m/m	649. 4
Température : moyenne diurne	21° 2	21. 2
moyenne des maxima	26. 4	27. 4
moyenne des minima	15. 4	14. 9
maximum absolu	32. 7 en 1909	30. 4
minimum absolu	10. 9 en 1912	13. 1
Tension de la vapeur d'eau	14. 24 m/m	13. 27
Humidité relative	75. 9	73. 3
Insolation — Durée en heures	209. 7	227. 2
— Pourcentage	51. 5	55. 8
Pluie totale du mois	283. 43 m/m	277. 25
Nombre de jours pluvieux (1 m/m et plus)	16. 8	15
Evaporation sous abri	50. 32 m/m	76. 25
Nébulosité de 7 h. à 18 h. en centièmes	74. 6	84

Les valeurs des différents éléments observées au cours de ce mois se rapprochent fort des normales. On remarque cependant que si la sécheresse a pris fin, décembre prolonge la série précédemment signalée des mois ensoleillés, avec léger déficit de la tension de vapeur d'eau, de l'humidité relative, excédent d'insolation et d'évaporation.

Il n'y eut pas de perturbation atmosphérique violente.

D'ordinaire la dernière semaine de décembre est excessivement pluvieuse à Tananarive, et cette particularité est notée dans le folklore local. 1933 constitue sur ce point une exception : la dernière semaine de l'année fut sèche, et le maximum de pluviosité s'observa quelques jours plus tôt.

PUBLICATIONS REÇUES À L'OBSERVATOIRE

en DÉCEMBRE 1933

Acireale	—	Collegio Pennisi — Bollettino — anno 1927.
Athènes	—	Bulletin sismique — avril - mai.
Barcelona	—	Observatorio Fabra — Boletin nº 21.
—	—	Estacion sismica — nos 157 - 158.
Batavia	—	Seismological bulletin — july - september.
Bogota	—	San Bartolomé — Obs. meteorologicas de 1931.
Canton	—	Sun Yatsen — Revue — tome IV - nº 3.
Hamburg	—	Bulletin séismique 1933, nos 10 - 18.
Kew	—	Seismological bulletin — october.
Leningrad	—	Astron. obseratory — Information circular. 15 oct.
Lourenco-Marquès	—	Campos Rodrigues — Resumo mensal — janv. - mars.
Lyon	—	Public. de l'observatoire — série II - tome I - fasc 2.
Manila	—	Seismological bulletin — july - december 1932.
Paris	—	Société d'Océanographie — bulletin nº 73.
—	—	O. N. M. Bulletins quotidiens — octobre.
Pasadena	—	Seismological bulletin — august.
Perth	—	id nº eight.
Quito	—	Boletin meteorologico — julio agosto.
Rio de Janeiro	—	Anuario del observatorio nacional 1933.
—	—	Taboas das marès 1933.
Roma	—	Manuale anuario radio meteorologico d'aviazione.
—	—	Aggiunte e varianti nº 1.
—	—	Ant Proviero — La sospenzione Zollner nel sism. Galitzine.
Salisbury	—	S. R. weather bureau — september.
Sodankyla	—	Magnetische observatorium 1929.
Strasbourg	—	Bulletins séismiques — septembre.
Sydney	—	Riverview — Provisional bulletin nº 9.
Tacubaya	—	Cartas del tiempo — agosto.
Talence	—	Bulletin de l'observatoire — 3e série nº 6.
Toronto	—	Monthly weather map — september.
Trieste	—	Dott. Pietro - Calvi — Contributo allo studio delle onde P.
—	—	Il terremoto istriano del 29 ag. 1931.
Tunis	—	Résumé météorologique et pluviométrie — septembre.
Washington	—	Georgetown — Seismological despatches — september.
—	—	Monthly weather review — june.
—	—	Seismographic report — jan - march.
Wellington	—	Meteorological observations — august.

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