

---

# OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

FAITES A L'OBSERVATOIRE DU VAL-JOYEUX

PENDANT L'ANNÉE 1910,

PAR M. CH. DUFOUR.

---

DIXIÈME ANNÉE.

---

Aucune modification n'a été apportée en 1910 à la marche du service magnétique à l'Observatoire du Val-Joyeux; la nature et les détails d'installation des instruments ont été indiqués précédemment <sup>(1)</sup>, ainsi que les méthodes d'observation et de réduction. M. J. Itié est resté chargé des observations.

*Coordonnées géographiques de l'Observatoire du Val-Joyeux.*

Longitude ouest de Paris.....	0° 19' 23"
Latitude nord.....	48° 49' 16"

*Valeurs du millimètre sur les ordonnées des courbes.*

Déclinomètre.....	1,465
Bifilaire.....	0,00031 H
Balance.....	0,00015 Z

---

<sup>(1)</sup> *Annales du Bureau central météorologique pour 1901, t. I, p. B.1.*

I. — *Mémoires de 1910.*





## OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES EN 1910.

*Mesures absolues de la déclinaison en 1910.*

Dates.	Heures.		Déclinaison.	Dates.	Heures.		Déclinaison.
	<sup>h</sup> <sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup>			<sup>h</sup> <sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup>	
Janv. 3.....	12.47	à 13. 5	14.33,6	Juill. 1.....	7.18	à 7.35	14.22,4
» 10.....	8.42	9. 2	14.26,9	» 9.....	13. 2	13.17	14.30,8
» 20.....	13. 0	13.16	14.32,4	» 18.....	7.42	7.58	14.22,8
» 29.....	8.39	8.55	14.28,4	» 26.....	13. 8	13.23	14.29,8
Févr. 1.....	13. 6	13.24	14.32,4	Août 1.....	7.25	7.41	14.19,9
» 9.....	8.32	8.50	14.26,8	» 9.....	12.51	13. 9	14.33,0
» 17.....	13. 3	13.18	14.31,5	» 17.....	7.16	7.32	14.21,2
» 24.....	8.35	8.51	14.25,9	» 25.....	16.14	16.28	14.26,5
Mars 1.....	12.22	12.39	14.31,7	Sept. 1.....	7.20	7.37	14.21,6
» 9.....	15.23	15.39	14.31,1	» 9.....	13. 2	13.22	14.30,3
» 18.....	8.35	8.50	14.23,8	» 16.....	7.10	7.28	14.20,5
» 25.....	13. 1	13.16	14.33,6	» 24.....	13. 5	13.20	14.32,5
Avril 4.....	8.39	8.54	14.24,9	Oct. 1.....	7.18	7.35	14.20,5
» 11.....	13. 2	13.14	14.33,6	» 10.....	12.50	13. 5	14.27,8
» 21.....	13. 2	13.17	14.31,6	» 17.....	7.19	7.36	14.21,1
» 26.....	7.30	7.45	14.23,4	» 25.....	13. 4	13.18	14.28,3
Mai 2.....	12.36	12.50	14.31,4	Nov. 1.....	8.32	8.50	14.20,2
» 10.....	7.26	7.41	14.24,0	» 9.....	13. 3	13.18	14.25,6
» 18.....	16. 1	16.14	14.31,3	» 17.....	8.31	8.48	14.22,1
» 25.....	7.33	7.49	14.26,1	» 26.....	12.39	12.54	14.26,1
Juin 1.....	13. 3	13.19	14.31,6	Déc. 1.....	8.31	8.47	14.22,4
» 1.....	16.23	16.42	14.27,4	» 9.....	12.39	12.55	14.25,0
» 10.....	7.38	7.54	14.22,8	» 17.....	8.34	8.54	14.21,6
» 17.....	16.21	16.37	14.26,8	» 24.....	12.36	12.54	14.23,6
» 18.....	7.18	7.35	14.21,4	» 31.....	8.31	8.50	14.20,4
» 25.....	13. 3	13.18	14.32,3				

*Mesures absolues de la composante horizontale en 1910.*

Dates.	Heures.		Composante horizontale.	Dates.	Heures.		Composante horizontale.
	<sup>h</sup> <sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup>			<sup>h</sup> <sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup>	
Janv. 3.....	13.35	à 14.28	0,19731	Juill. 9.....	14. 3	à 14.57	0,19752
» 10.....	9.42	10.37	0,19714	» 18.....	9. 9	10. 4	0,19732
» 20.....	13.38	14.30	0,19730	» 26.....	13.42	14.35	0,19750
» 29.....	9.28	10.21	0,19723	Août 1.....	8.49	9.43	0,19755
Févr. 1.....	13.51	14.44	0,19738	» 9.....	14. 4	14.57	0,19745
» 9.....	9.20	10.15	0,19738	» 17.....	8.41	9.42	0,19745
» 17.....	14.30	15.24	0,19733	» 25.....	13.33	14.24	0,19740
» 24.....	9.26	10.17	0,19740	Sept. 1.....	8.36	9.30	0,19733
Mars 1.....	12.58	13.52	0,19750	» 10.....	8.47	9.39	0,19727
» 19.....	13. 2	13.54	0,19742	» 16.....	8.37	9.28	0,19747
» 18.....	9.28	10.22	0,19720	» 24.....	14. 4	14.55	0,19714
» 25.....	13.48	14.43	0,19740	Oct. 1.....	8.38	9.29	0,19723
Avril 1.....	9.31	10.32	0,19675	» 10.....	13.23	14.18	0,19729
» 11.....	13.54	14.47	0,19747	» 17.....	8.35	9.29	0,19735
» 21.....	13.42	14.35	0,19731	» 25.....	13.39	14.33	0,19714
» 26.....	8.30	9.30	0,19725	Nov. 1.....	9.17	10. 9	0,19727
Mai 2.....	13.15	14. 6	0,19718	» 9.....	13.40	14.32	0,19736
» 10.....	9. 9	10. 1	0,19726	» 21.....	12.57	13.50	0,19736
» 18.....	13. 4	14. 0	0,19720	» 26.....	13.19	14. 8	0,19727
» 27.....	8.27	9.28	0,19726	Déc. 1.....	9.45	10.36	0,19742
Juin 1.....	13.57	14.49	0,19729	» 9.....	13.18	14.11	0,19749
» 10.....	9. 4	10. 6	0,19722	» 17.....	9.29	10.23	0,19728
» 18.....	8.33	9.33	0,19743	» 24.....	13.18	14.16	0,19765
» 21.....	15.39	17.40	0,19747	» 28.....	13.38	14.29	0,19740
» 25.....	13.51	14.58	0,19740	» 31.....	9.19	10.11	0,19734
Juill. 1.....	8.34	9.40	0,19732				



*Mesures absolues de l'inclinaison en 1910.*

Dates.			Heures.		Inclinaison.	Dates.			Heures.		Inclinaison.
			<sup>h</sup>	<sup>m</sup>	<sup>o</sup>				<sup>h</sup>	<sup>m</sup>	<sup>o</sup>
Janv.	3.....	9. 7 à 9.49			64.43,9	Juill.	9.....	8.36 à 9.22			64.43,7
»	10.....	13. 3 13.43			64.42,6	»	18.....	14. 2 14.40			64.41,2
»	17.....	9. 2 9.48			64.43,9	»	26.....	8.39 9.23			64.43,0
»	29.....	12.17 12.56			64.44,3	Août	1.....	13.28 14. 6			64.42,5
Févr.	1.....	9. 2 9.40			64.43,4	»	9.....	8.35 9.21			64.43,4
»	9.....	13. 2 13.43			64.42,7	»	17.....	13. 8 14. 7			64.41,6
»	17.....	9. 3 9.42			64.43,3	»	25.....	8.43 9.22			64.44,1
»	24.....	13.41 14.22			64.43,0	Sept.	1.....	13. 9 13.50			64.42,3
Mars	1.....	9. 3 9.40			64.43,1	»	9.....	8.47 9.26			64.43,1
»	9.....	15.57 16.35			64.42,5	»	16.....	13. 8 13.52			64.41,3
»	18.....	14.32 15.11			64.43,4	»	24.....	9.17 10. 2			64.42,9
»	25.....	9. 4 9.43			64.42,5	Oct.	1.....	14. 3 14.44			64.42,4
Avril	4.....	13. 4 13.42			64.44,6	»	10.....	8.37 9.22			64.43,6
»	11.....	9.30 9.11			64.43,2	»	17.....	13.19 14. 0			64.42,3
»	21.....	15.25 16. 3			64.42,1	»	25.....	8.37 9.22			64.43,9
»	26.....	13. 5 13.44			64.42,8	Nov.	2.....	12.19 12.58			64.43,0
Mai	2.....	15. 1 15.38			64.41,9	»	9.....	8.51 9.31			64.42,4
»	10.....	13.25 14.12			64.42,4	»	21.....	14. 7 14.48			64.44,0
»	18.....	9. 3 9.40			64.43,3	»	26.....	8.35 9.22			64.42,7
»	27.....	13.58 14.36			64.42,7	Déc.	1.....	13.56 14.35			64.42,1
Juin	1.....	8.35 9.21			64.42,9	»	10.....	12.24 13. 7			64.42,6
»	10.....	14. 6 14.46			64.41,7	»	17.....	13.28 14.19			64.42,3
»	20.....	13.14 13.52			64.43,8	»	24.....	9. 3 9.42			64.41,5
»	25.....	9. 3 9.42			64.44,6	»	31.....	13. 3 13.42			64.42,0
Juill.	1.....	13.41 14.19			64.42,2						

## Représentation des variations diurnes par les séries harmoniques.

Les coefficients des séries harmoniques, représentant pour chaque mois la variation diurne de la déclinaison et de la composante horizontale en 1910, sont donnés dans les Tableaux ci-dessous.

Si l'on désigne par  $t$  le temps compté en angles à partir de minuit à raison de  $360^\circ$  pour une journée, la variation périodique peut être représentée par l'une des deux séries

$$(1) \quad d = a_1 \cos t + b_1 \sin t + a_2 \cos 2t + b_2 \sin 2t + a_3 \cos 3t + \dots$$

ou

$$(2) \quad d = c_1 \sin(t + \varphi_1) + c_2 \sin(2t + \varphi_2) + c_3 \sin(3t + \varphi_3) + \dots$$

Le développement a été conduit jusqu'aux termes en  $4t$  inclusivement. Les amplitudes  $a$ ,  $b$ ,  $c$  sont exprimées en minutes et centièmes de minute pour la déclinaison, en unités du cinquième ordre (C. G. S.) et en centièmes de cette unité pour la composante horizontale; les phases  $\varphi$  sont exprimées en degrés et dixièmes de degré pour les deux premiers termes, et en degrés entiers seulement pour les deux derniers. Les observations sont faites au temps moyen local.



## OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES EN 1910.

## Val-Joyeux. — DÉCLINAISON.

## Coefficients de la série harmonique (1).

1910.	$a_1$ .	$b_1$ .	$a_2$ .	$b_2$ .	$a_3$ .	$b_3$ .	$a_4$ .	$b_4$ .
Janvier....	-1,75	-0,52	+0,31	+1,17	-0,48	-0,27	+0,33	+0,28
Février....	-1,86	-0,70	+0,48	+0,97	-0,56	-0,23	+0,11	+0,25
Mars.....	-2,92	-1,34	+0,88	+1,46	-0,61	-0,69	+0,64	+0,31
Avril.....	-1,91	-1,80	+1,27	+1,96	-0,76	-0,95	+0,41	+0,30
Mai.....	-2,07	-2,02	+1,28	+1,55	-0,66	-0,41	+0,10	-0,07
Juin.....	-1,91	-2,61	+1,71	+1,71	-0,60	-0,09	+0,09	-0,11
Juillet....	-1,46	-2,38	+1,38	+1,65	-0,56	-0,42	+0,03	+0,03
Août.....	-2,60	-1,83	+1,72	+1,67	-0,64	-0,66	+0,10	+0,01
Septembre..	-2,62	-1,06	+1,87	+1,21	-0,93	-0,54	+0,35	+0,21
Octobre....	-2,52	-0,20	+0,99	+1,83	-0,55	-0,72	+0,43	+0,24
Novembre..	-1,81	-0,02	+0,56	+1,34	-0,63	-0,31	+0,37	+0,20
Décembre...	-1,70	+0,25	+0,19	+1,00	-0,30	-0,03	+0,26	+0,19

## Coefficients de la série harmonique (2).

1910.	$c_1$ .	$c_2$ .	$c_3$ .	$c_4$ .	$\varphi_1$ .	$\varphi_2$ .	$\varphi_3$ .	$\varphi_4$ .
Janvier....	1,83	1,21	0,55	0,43	253,4	14,9	240	50
Février....	1,99	1,08	0,60	0,27	249,3	26,6	248	24
Mars.....	3,21	1,70	0,92	0,71	245,3	31,0	221	64
Avril.....	2,62	2,33	1,18	0,51	226,7	33,0	219	54
Mai.....	2,88	2,01	0,77	0,12	225,7	39,6	238	126
Juin.....	3,23	2,42	0,60	0,14	216,1	44,9	260	142
Juillet....	2,79	2,16	0,70	0,04	211,6	40,0	233	313
Août.....	3,18	2,39	0,92	0,10	235,0	45,9	224	87
Septembre..	2,82	2,22	1,08	0,40	248,0	57,1	234	59
Octobre....	2,52	2,08	0,90	0,49	265,5	28,3	218	61
Novembre..	1,81	1,45	0,70	0,42	269,4	22,8	244	62
Décembre..	1,72	1,02	0,30	0,32	278,3	10,9	265	54

## Val-Joyeux. — COMPOSANTE HORIZONTALE.

## Coefficients de la série harmonique (1).

1910.	$a_1$ .	$b_1$ .	$a_2$ .	$b_2$ .	$a_3$ .	$b_3$ .	$a_4$ .	$b_4$ .
Janvier....	+ 3,41	+2,04	-4,80	+1,02	+2,49	-1,67	+0,21	+0,87
Février....	+ 2,25	+3,11	-1,65	+0,05	+0,51	-2,33	+0,67	+1,59
Mars.....	+ 7,53	+0,41	-2,61	+1,48	+0,61	-2,86	+0,08	+1,52
Avril.....	+13,62	-3,65	-4,19	+2,00	+1,73	-2,57	+0,75	+0,94
Mai.....	+ 8,57	-5,67	-2,92	+2,15	+0,50	-0,34	+1,50	-0,14
Juin.....	+11,01	-9,87	-4,23	+3,70	-2,39	-1,37	+1,13	+0,36
Juillet....	+11,81	-5,11	-3,42	+1,94	-0,09	-1,55	+0,79	+0,65
Août.....	+13,16	-5,22	-1,71	+4,02	-1,68	-4,12	+1,04	+0,79
Septembre..	+11,02	-3,19	-1,07	+2,46	-1,25	-3,11	+1,13	+1,16
Octobre....	+11,25	+2,69	-2,92	+1,68	+0,81	-4,43	-0,17	+2,17
Novembre..	+ 5,49	+4,48	-3,18	+0,03	+1,25	-2,69	+0,42	+1,30
Décembre..	+ 1,14	+5,36	-1,12	-0,94	+0,94	-1,75	+1,54	+0,65



*Coefficients de la série harmonique (2).*

1910.	$c_1$ .	$c_2$ .	$c_3$ .	$c_4$ .	$\varphi_1$ .	$\varphi_2$ .	$\varphi_3$ .	$\varphi_4$ .
Janvier....	3,97	4,91	2,97	0,89	59,1 <sup>0</sup>	282,1 <sup>0</sup>	124 <sup>0</sup>	14 <sup>0</sup>
Février....	3,84	1,65	2,30	1,72	35,9	271,8	168	23
Mars.....	7,54	3,00	2,92	1,52	86,9	299,7	168	3
Avril.....	14,10	4,64	3,10	1,20	105,0	295,5	146	39
Mai.....	10,27	3,63	0,60	1,51	123,5	306,4	125	95
Juin.....	14,78	5,62	2,76	1,18	131,9	311,2	240	17
Juillet....	12,86	3,93	1,55	1,02	113,4	299,6	183	51
Août.....	14,16	4,37	4,45	1,31	111,6	336,9	202	7
Septembre.	11,47	2,68	3,35	1,61	106,1	337,6	202	44
Octobre...	11,57	3,37	4,50	2,17	76,6	299,9	170	356
Novembre.	7,09	3,18	2,96	1,36	50,8	270,6	155	18
Décembre..	5,48	1,46	1,99	1,67	12,0	229,8	152	67

## REVUE MAGNÉTIQUE DE L'ANNÉE 1910.

## Janvier.

1. Faible perturbation de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>; un peu d'agitation de 19<sup>h</sup> le 1<sup>er</sup> à 3<sup>h</sup> le 2.
2. Presque calme; très faible agitation de 18<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
3. Calme.
- 4-6. Faible agitation par intervalles notamment le 4 de 2<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup> et de 12<sup>h</sup> à 15<sup>h</sup>, le 5 de 12<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup> et le 6 de 18<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
- 7-11. Période de calme.
- 12-13. Agitation modérée du 12 à 21<sup>h</sup> au 13 à 1<sup>h</sup>.
14. Variations sensiblement régulières.
- 15-16. Calme.
17. Agitation soutenue à partir de 11<sup>h</sup>, vive entre 16<sup>h</sup>30<sup>m</sup> environ et 20<sup>h</sup>.  
Les troubles sont surtout accusés sur la courbe du bifilaire; la variation totale de H atteint 0,0010.
- 18-20. Presque calme; petit mouvement irrégulier de D le 18 entre 0<sup>h</sup> et 2<sup>h</sup>.
- 21-23. Agitation assez vive du 21 à 20<sup>h</sup> au 22 à 5<sup>h</sup>, le 22 de 20<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup> et dans la soirée du 23.
- 24-26. Période troublée marquée par deux perturbations modérées : la première se manifeste le 24 entre 16<sup>h</sup> et 24<sup>h</sup>; la deuxième, précédée d'une faible agitation, débute le 25 à 12<sup>h</sup> et dure toute la journée du 25 et celle du 26. L'agitation disparaît à peu près complètement le 27 à 6<sup>h</sup>.



27-28. Variations à peu près régulières.

29-31. Calme.

#### Février.

1. Calme.
- 2-3. Petits mouvements irréguliers de D et de H le 2 de 14<sup>h</sup> à 16<sup>h</sup> et de 19<sup>h</sup>30<sup>m</sup> environ à 21<sup>h</sup>; agitation modérée le 3 de 18<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
- 4-5. Perturbation modérée le 4 de 18<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup> avec phase principale de 20<sup>h</sup>30<sup>m</sup> à 23<sup>h</sup> : la déclinaison diminue de 13' entre 20<sup>h</sup>30<sup>m</sup> et 21<sup>h</sup>55<sup>m</sup>; encore un peu d'agitation le 5 de 0<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>.
- 6-13. Variations sensiblement régulières; quelques troubles sans importance la nuit du 11 au 12.
- 14-16. Agitation soutenue affectant le caractère de vibrations de faible amplitude le 14 de 10<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup>; l'agitation n'est plus que faible et intermittente le 15 et le 16.
- 17-18. Assez forte perturbation de 17<sup>h</sup>15<sup>m</sup> le 17 à 3<sup>h</sup> le 18. D diminue de 19' entre 17<sup>h</sup>18<sup>m</sup> et 18<sup>h</sup>12<sup>m</sup> pour reprendre sa valeur primitive à 19<sup>h</sup>; la variation totale de H est de 0,0013. L'agitation est faible, mais continue le 18.
19. Variations sensiblement régulières.
20. Perturbation modérée entre 9<sup>h</sup>24<sup>m</sup> et 24<sup>h</sup>, avec phase principale de 14<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup>.
21. Agitation assez vive de 17<sup>h</sup> à 19<sup>h</sup> et de 22<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
- 22-23. Faible agitation de 18<sup>h</sup> le 22 à 4<sup>h</sup> le 23.
24. Légère agitation entre 10<sup>h</sup> et 18<sup>h</sup>.
- 25-26. Agitation faible, la matinée du 25, vive et soutenue de 10<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>, faible ensuite.
- 27-28. Agitation modérée du 27 à 19<sup>h</sup> au 28 à 3<sup>h</sup> et la nuit du 28 février au 1<sup>er</sup> mars.

#### Mars.

- 1-3. Agitation légère pendant les heures de nuit.
4. Très faible agitation le matin, courte perturbation le soir entre 19<sup>h</sup> et 22<sup>h</sup>.
- 5-7. Agitation continue, relativement faible le 5, vive de 18<sup>h</sup> le 6 à 3<sup>h</sup> le 7, qui diminue ensuite et disparaît dans la nuit du 7 au 8.
8. Variations sensiblement régulières.
- 9-10. Légère agitation par intervalles.
- 11-12. Variations sensiblement régulières le 11, situation calme le 12.
- 13-17. Période de troubles : l'agitation se manifeste plutôt sous forme de



- mouvements vibratoires le 13 de 11<sup>h</sup> à 16<sup>h</sup>, elle est modérée et soutenue le 14 de 0<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>, faible le 15, plus accentuée le 16 de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup> et de 18<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup>; le 17 une courte perturbation débute brusquement à 19<sup>h</sup>6<sup>m</sup>; elle affecte très peu la composante horizontale et produit une oscillation unique de la déclinaison qui diminue de 20' de 20<sup>h</sup>54<sup>m</sup> à 21<sup>h</sup>20<sup>m</sup> pour reprendre sensiblement sa valeur primitive vers 22<sup>h</sup>.
- 18-19. Variations sensiblement régulières; quelques très légers troubles le 18 de 12<sup>h</sup> à 13<sup>h</sup>.
- 20-22. Perturbation modérée du 20 à 15<sup>h</sup>30<sup>m</sup> au 21 à 3<sup>h</sup>; encore un peu d'agitation dans la soirée du 21 et celle du 22.
- 23-26. Période de calme.
- 27-29. Agitation faible mais soutenue dès les premières heures de la journée du 27 suivie d'une très forte perturbation qui débute le 27 à 21<sup>h</sup>30<sup>m</sup> et ne prend fin que dans la journée du 29. Cette perturbation présente la nuit du 27 au 28 une première phase de grande activité au cours de laquelle les variations totales des éléments sont de 41' pour la déclinaison et de 0,0021 (C. G. S.) pour la composante horizontale (voir *Pl. I*). La deuxième phase de la perturbation se présente dans la soirée du 28 : elle est caractérisée par des oscillations importantes et inverses de D et de H. Entre 20<sup>h</sup>48<sup>m</sup> et 21<sup>h</sup>12<sup>m</sup>, D diminue d'abord de 22' pour augmenter immédiatement après de 29'; pendant le même intervalle de temps, H augmente de 0,0020 (C. G. S.) (voir *Pl. II*).
- 30-31. Calme le 30 jusqu'à 17<sup>h</sup>, puis assez forte perturbation qui débute le 30 à 21<sup>h</sup> et dure toute la journée du 31.

## Avril.

- 1-2. Continuation de la période de troubles de la fin de mars. Très forte agitation le 1<sup>er</sup> surtout de 1<sup>h</sup> à 4<sup>h</sup> et le 2 de 16<sup>h</sup> à 23<sup>h</sup>.
3. Petit mouvement irrégulier de H entre 12<sup>h</sup> et 15<sup>h</sup>.
- 4-5. Agitation soutenue le 4, principalement de 16<sup>h</sup> à 20<sup>h</sup>, faible le 5, de 0<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup> et le soir.
6. Variations à peu près régulières, encore quelques traces d'agitation de 0<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup>.
- 7-11. Calme; quelques très faibles écarts par intervalles.
12. Agitation faible, mais continue.
- 13-15. Variations sensiblement régulières.
- 16-19. Faible agitation le 16 dès 17<sup>h</sup> suivie d'une assez forte perturbation



- le 18 de 2<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>; le déclinomètre est surtout affecté de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>; encore un peu d'agitation dans la matinée du 19.
- 20-21. Variations sensiblement régulières.
- 22-25. Agitation légère et qui se manifeste surtout sur la courbe du bifilaire le 22, plus vive le 23 où elle cause entre 21<sup>h</sup>30<sup>m</sup> et 23<sup>h</sup>15<sup>m</sup> une double oscillation de la déclinaison qui varie de 17' entre 22<sup>h</sup> et 22<sup>h</sup>40<sup>m</sup>, légère et de courte durée le 24 et le 25.
26. Variations presque régulières.
- 27-30. Assez forte perturbation le 27, qui débute à 6<sup>h</sup> et au cours de laquelle D varie de 29'. Cette perturbation est suivie d'agitation très vive le 28, modérée le 29 et le 30.

#### Mai.

- 1-4. Agitation légère le 1<sup>er</sup> de 0<sup>h</sup> à 4<sup>h</sup>, plus accentuée la nuit du 2 au 3 de 22<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup>, faible le 4 de 21<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
- 5-12. Période de calme relatif; un peu d'agitation la nuit du 6 au 7 et la matinée du 7, dans la soirée du 9 et le 11.
- 13-17. Vive agitation le 13 de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup> et de 10<sup>h</sup> à 16<sup>h</sup>; des troubles plus faibles se manifestent la nuit du 13 au 14 et la matinée du 14, le 15 de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>; l'agitation n'est que très légère et intermittente le 16 et le 17.
- 18-19. Assez forte agitation du 18 à 22<sup>h</sup> au 19 à 18<sup>h</sup>.
- 20-23. Variations presque régulières; quelques faibles écarts par intervalles.
- 24-29. Forte agitation le 24 dès 12<sup>h</sup>, qui se transforme la nuit du 24 au 25 en une perturbation modérée dont la phase principale se rencontre le 25 entre 0<sup>h</sup> et 3<sup>h</sup>. Cette perturbation est suivie d'agitation notable le 26, très faible le 27, plus accentuée le 28 de 12<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup> et le 29 de 0<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>.
30. Variations sensiblement régulières.
31. Agitation modérée de 0<sup>h</sup> à 7<sup>h</sup>.

#### Juin.

- 1-7. Situation magnétique calme ou presque calme.
- 8-9. Agitation soutenue à partir de 14<sup>h</sup> le 8, vive le 8 de 14<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>.
- 10-12. L'agitation s'affaiblit et devient intermittente le 10 et le 11, elle a presque complètement disparu le 12.
- 13-18. Période de calme; quelques faibles écarts le 13 de 15<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>. Les courbes du 16 juin portent la trace du tremblement de terre d'Espagne.



19. Variations sensiblement régulières; un peu d'agitation apparaît sur la courbe du bifilaire à partir de 15<sup>h</sup>.
20. Forte perturbation de 1<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup> avec phases principales de 2<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup> et de 19<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>. De 19<sup>h</sup>27<sup>m</sup> à 19<sup>h</sup>46<sup>m</sup>, la déclinaison diminue de 36'; elle augmente de 37' de 19<sup>h</sup>46<sup>m</sup> à 20<sup>h</sup>8<sup>m</sup> pour diminuer de nouveau de 22' entre 20<sup>h</sup>8<sup>m</sup> et 20<sup>h</sup>32<sup>m</sup>. La composante horizontale augmente de 0,0017 (C. G. S.) de 19<sup>h</sup>36<sup>m</sup> à 19<sup>h</sup>52<sup>m</sup> pour reprendre sensiblement sa valeur primitive à 20<sup>h</sup>24<sup>m</sup> (voir *Pl. III*, *fig. 1*).
- 21-22. Mouvements vibratoires, le 21 jusqu'à 6<sup>h</sup>, petite perturbation de 19<sup>h</sup> le 21 à 1<sup>h</sup> le 22.
- 23-27. Agitation généralement légère, très faible le 24, un peu plus soutenue le 26.
28. Variations sensiblement régulières.
29. Agitation faible de 9<sup>h</sup> à 16<sup>h</sup>, modérée de 16<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>.
30. Calme.

#### Juillet.

- 1- 2. Calme.
3. Légère agitation de 3<sup>h</sup> à 9<sup>h</sup>.
4. Agitation assez vive du bifilaire de 15<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
5. Perturbation modérée de 2<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>; phase principale de 3<sup>h</sup> à 8<sup>h</sup>; vive agitation de 15<sup>h</sup> à 19<sup>h</sup>.
- 6-10. Agitation faible le 6 et la matinée du 7, très faible et intermittente ensuite.
11. Variations sensiblement régulières.
- 12-14. Calme.
15. Un peu d'agitation du bifilaire de 12<sup>h</sup> à 17<sup>h</sup>.
- 16-18. Variations sensiblement régulières.
19. Un peu d'agitation de 2<sup>h</sup> à 8<sup>h</sup>.
20. Quelques faibles écarts entre 17<sup>h</sup> et 23<sup>h</sup>.
21. Calme.
22. Trace d'agitation le 22 à partir de 12<sup>h</sup>.
- 23-24. Faible perturbation de 22<sup>h</sup> le 23 à 3<sup>h</sup> le 24.
25. Encore un peu d'agitation de 0<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup> et de 12<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>.
- 26-28. Variations sensiblement régulières.
29. Agitation modérée de 0<sup>h</sup> à 5<sup>h</sup> et de 12<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>.
30. Faibles écarts de la composante horizontale de 10<sup>h</sup> à 19<sup>h</sup>.
31. Variations sensiblement régulières.



## Août.

- 1-5. Agitation soutenue le 1<sup>er</sup> et le 2, où elle se manifeste sous forme de vibrations; la composante horizontale est plus affectée le 1<sup>er</sup> de 13<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>; les troubles sont moins fréquents le 3 et le 4 et disparaissent à peu près complètement après 6<sup>h</sup> le 5.
- 6-9. Variations sensiblement régulières; la situation est même tout à fait calme le 7 et le 8.
10. Assez forte perturbation de 3<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>; phase principale au début, de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>.
- 11-13. Quelques faibles écarts le 11 de 12<sup>h</sup> à 13<sup>h</sup> et de 20<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup> et le 13 entre 21<sup>h</sup> et 24<sup>h</sup>.
- 14-15. Agitation soutenue du 14 à 12<sup>h</sup> au 15 à 3<sup>h</sup>, vive le 14 de 16<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup>.
16. Calme.
17. Un peu d'agitation dans la soirée.
- 18-22. Période très troublée : agitation presque continue, vive de 19<sup>h</sup> le 18 à 3<sup>h</sup> le 19, très vive le 21 à partir de 17<sup>h</sup>, et qui prend le 22 le caractère d'une perturbation (voir *Pl. III, fig. 2*).
- 23-24. Faible agitation la nuit du 23 au 24; mouvement brusque et simultané des trois éléments le 24 entre 20<sup>h</sup> et 21<sup>h</sup>, intéressant surtout la composante horizontale qui augmente de 0,0008 en 12 minutes.
- 25-27. Variations à peu près régulières.
- 28-30. Agitation assez vive le 28 de 12<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup> suivie d'une courte perturbation du 28 à 23<sup>h</sup> au 29 à 3<sup>h</sup>. L'agitation s'affaiblit ensuite, mais persiste le 29 et s'accroît même notablement le 30 de 13<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.
31. Variations à peu près régulières; un peu d'agitation entre 17<sup>h</sup> et 22<sup>h</sup>.

## Septembre.

- 1-2. Agitation modérée le 1<sup>er</sup> de 21<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>, faible le 2 de 3<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup>.
- 3-5. Situation calme.
- 6-7. Perturbation modérée de 16<sup>h</sup>30<sup>m</sup> le 6 à 6<sup>h</sup> le 7.
8. Légère agitation de 0<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup>.
9. Variations sensiblement régulières.
- 10-11. Agitation faible mais soutenue surtout le 10.
12. Variations sensiblement régulières.
- 13-14. Agitation relativement faible mais soutenue à partir de 12<sup>h</sup> le 13.
15. Presque calme.
16. Faible agitation de forme vibratoire entre 9<sup>h</sup> et 15<sup>h</sup>.



- 17-19. Variations sensiblement régulières.  
 20-21. Perturbation modérée de 19<sup>h</sup> le 20 à 4<sup>h</sup> le 21.  
 22-23. Agitation assez vive et soutenue le 22 à partir de 12<sup>h</sup>, légère dans la matinée du 23.  
 24-25. Agitation modérée dans la soirée du 24 à partir de 22<sup>h</sup>, suivie d'une assez forte perturbation le 25 de 0<sup>h</sup>30<sup>m</sup> à 21<sup>h</sup>.  
 26-28. Période d'agitation presque continue, plus faible le 28.  
 29. Très forte perturbation dont la phase principale se présente entre 16<sup>h</sup> et 18<sup>h</sup>. De 16<sup>h</sup>18<sup>m</sup> à 16<sup>h</sup>50<sup>m</sup>, la déclinaison diminue de 41' et en 20 à 22 minutes la composante horizontale augmente de 0,0017 (voir *Pl. IV*, *fig. 1*).  
 30. Agitation faible de 5<sup>h</sup> à 11<sup>h</sup>, assez vive de 11<sup>h</sup> à 15<sup>h</sup>.

#### Octobre.

- 1-4. Période troublée : agitation notable et soutenue du 1<sup>er</sup> à 17<sup>h</sup> au 2 à 15<sup>h</sup>, plus faible ensuite jusqu'au 3 à 15<sup>h</sup>, vive et de nouveau soutenue du 3 à 15<sup>h</sup> au 4 à 18<sup>h</sup>; accalmie pendant la journée du 4 puis courte, mais assez forte perturbation le 4 de 17<sup>h</sup> à 23<sup>h</sup>. De 17<sup>h</sup>24<sup>m</sup> à 18<sup>h</sup> la déclinaison diminue de 22'; au cours de la perturbation, la variation totale de la composante horizontale est de 0,0012.  
 5-6. Agitation modérée à partir de 18<sup>h</sup>30<sup>m</sup> le 5; le 6, de 17<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup> assez forte perturbation : D varie de 29'.  
 7-8. Quelques écarts la nuit du 7 au 8 entre 18<sup>h</sup> et 24<sup>h</sup>.  
 9. Variations sensiblement régulières.  
 10-11. Agitation modérée le 10 de 19<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup> et le 11 dans la soirée.  
 12-13. Forte perturbation du 12 à 18<sup>h</sup> au 13 à 3<sup>h</sup> suivie d'une très forte agitation qui ne cesse guère que le 14 à 3<sup>h</sup>. La variation totale de la déclinaison au cours de cette nouvelle perturbation est de 26'.  
 14. Faible agitation par intervalles.  
 15-18. Variations sensiblement normales.  
 19. Assez forte perturbation entre 11<sup>h</sup> et 21<sup>h</sup>; la déclinaison varie de 31' entre 11<sup>h</sup>40<sup>m</sup> et 20<sup>h</sup>20<sup>m</sup>.  
 20-21. Agitation soutenue le 20 de 15<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>, vive le 21 de 14<sup>h</sup> à 19<sup>h</sup>.  
 22. Agitation relativement faible mais continue.  
 23. Accalmie de 3<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>, puis assez vive agitation de 18<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>.  
 24. Quelques écarts par intervalles.  
 25-26. Les troubles augmentent et prennent le caractère de faibles perturbations le 25 entre 16<sup>h</sup> et 24<sup>h</sup> et le 26 de 15<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.  
 27-28. L'agitation continue : elle est très vive et de forme vibratoire dans la



matinée du 27 et suivie d'une perturbation encore assez forte du 27 à 17<sup>h</sup> au 28 à 4<sup>h</sup>. Les variations totales des éléments atteignent 29' pour la déclinaison et 0,0010 pour la composante horizontale.

- 29-30. Un peu d'agitation la nuit du 29 au 30 de 20<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup> et le 30 de 15<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>.  
31. Variations à peu près régulières.

#### Novembre.

- 1- 3. Situation calme, à part une légère agitation le 2 de 9<sup>h</sup> à 12<sup>h</sup>.  
4- 7. Légère agitation par intervalles principalement de 22<sup>h</sup> le 4 à 3<sup>h</sup> le 5.  
8-10. Agitation soutenue le 8 et le 9, constituant le 8 une perturbation modérée entre 15<sup>h</sup> et 24<sup>h</sup>, plus faible et intermittente le 10.  
11-15. Situation calme ou presque calme.  
16. Légère agitation le matin et le soir.  
17-18. Très forte agitation constituant une perturbation modérée qui débute le 17 à 23<sup>h</sup>, accalmie le 18 entre 3<sup>h</sup> et 14<sup>h</sup>, puis assez forte perturbation de 14<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup>.  
19. Courte perturbation entre 16<sup>h</sup> et 19<sup>h</sup>.  
20-21. Agitation modérée la nuit du 20 au 21 de 18<sup>h</sup> à 3<sup>h</sup>.  
22-23. Faible agitation par intervalles.  
24. Variations sensiblement régulières.  
25-30. Agitation plus ou moins prononcée par intervalles : faible la nuit du 25 au 26 et celle du 27 au 28; modérée le 28 de 15<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup> et le 29 de 9<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>, assez vive le 29 de 18<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>, faible le 30.

#### Décembre.

1. Agitation modérée de 0<sup>h</sup> à 5<sup>h</sup>.  
2. Agitation faible le matin, vive de 15<sup>h</sup> à 20<sup>h</sup>; la déclinaison diminue de 16' de 17<sup>h</sup>50<sup>m</sup> à 18<sup>h</sup>30<sup>m</sup>.  
3-7. Agitation modérée le 3 de 20<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>, le 4 de 20<sup>h</sup> à 22<sup>h</sup>, la nuit du 5 au 6 et la soirée du 7.  
8. Variations à peu près régulières.  
9-12. Calme.  
13-14. Perturbation modérée de 22<sup>h</sup> le 13 à 3<sup>h</sup> le 14, affectant surtout la déclinaison qui varie de 17' au cours de cette perturbation.  
15-16. Agitation relativement faible mais soutenue toute la journée du 15 et le 16 de 15<sup>h</sup> à 24<sup>h</sup>.



17. Calme.
- 18-25. Période d'agitation presque continue : faible du 18 au 21, vive le 22 de 15<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>, très légère le 23, assez forte dans la soirée du 24, faible, mais soutenue le 25.
- 26-27. Variations régulières le 26 et sensiblement régulières le 27.
- 28-29. Très forte perturbation dont la phase principale se présente le 28 de 16<sup>h</sup> à 23<sup>h</sup>. La déclinaison présente deux mouvements importants : le premier entre 16<sup>h</sup> et 19<sup>h</sup>, le second de 21<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> à 22<sup>h</sup> 6<sup>m</sup> où elle diminue de 24'. La variation totale de la déclinaison au cours de la perturbation est de 35' (voir *Pl. IV, fig. 2*).
- 30-31. Légère agitation par intervalles.

## Résumé.

Nous donnons ci-après les valeurs moyennes des éléments magnétiques en 1910, déduites de l'ensemble des valeurs horaires de l'année entière, et la variation séculaire déduite de la comparaison des valeurs de 1910 avec les valeurs correspondantes de 1909. On trouvera ensuite les valeurs moyennes annuelles et la variation diurne des divers éléments depuis l'année 1901, origine de la série.

Année 1910.	Valeurs moyennes annuelles.	Variation séculaire.
Déclinaison .....	14° 25',73	-7',14
Inclinaison.....	64° 43,02	-0',85
Composante horizontale.....	0,19738	+0,00011
Composante verticale.....	0,41789	-0,00003
Composante nord.....	0,19116	+0,00021
Composante ouest.....	0,04918	-0,00037
Force totale.....	0,46216	+0,00002

## Valeurs moyennes annuelles des éléments magnétiques, de 1901 à 1910.

Années.	D.	I.	H.	Z.	X.	-Y.	T.
1901.....	15. 12',04	64. 58',86	0,19680	0,42167	0,18991	0,05610	0,46534
1902.....	15. 8,58	64. 56,62	0,19700	0,42139	0,19016	0,05146	0,46517
1903.....	15. 4,40	64. 54,73	0,19711	0,42102	0,19033	0,05126	0,46488
1904.....	15. 0,03	64. 52,38	0,19721	0,42048	0,19049	0,05104	0,46443
1905.....	14. 55,73	64. 50,65	0,19728	0,42008	0,19062	0,05082	0,46410
1906.....	14. 51,28	64. 47,87	0,19740	0,41945	0,19080	0,05061	0,46357
1907.....	14. 45,92	64. 46,47	0,19740	0,41900	0,19088	0,05031	0,46317
1908.....	14. 39,63	64. 44,60	0,19735	0,41831	0,19092	0,04995	0,46252
1909.....	14. 32,87	64. 43,87	0,19727	0,41792	0,19095	0,04955	0,46214
1910.....	14. 25,73	64. 43,02	0,19738	0,41789	0,19116	0,04918	0,46216





## OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES EN 1910.

*Variation diurne des éléments magnétiques, de 1901 à 1910.*

Années.	D.	I.	H <sup>(1)</sup> .	Z <sup>(1)</sup> .	X <sup>(1)</sup> .	-Y <sup>(1)</sup> .	T <sup>(1)</sup> .
1901 .....	7,38	1,0	19	15	22	39	19
1902 .....	7,41	1,0	18	15	20	38	18
1903 .....	8,36	1,3	23	16	25	44	20
1904 .....	9,00	1,3	22	18	25	46	21
1905 .....	9,89	1,5	26	21	29	52	27
1906 .....	9,64	1,4	24	21	27	51	26
1907 .....	9,93	1,4	25	23	29	52	28
1908 .....	9,55	1,8	30	21	32	50	27
1909 .....	8,82	1,5	25	21	27	46	25
1910 .....	8,50	1,6	27	19	30	45	24

**Perturbations.**

Les deux Tableaux suivants résument, comme d'usage, le nombre de valeurs s'écartant de la moyenne horaire correspondante de  $\pm 3'$  pour la déclinaison et de  $\pm 0,00020$  pour la composante horizontale.

## I. — DISTRIBUTION MENSUELLE DES PERTURBATIONS EN 1910.

Mois.	<i>Déclinaison.</i>			<i>Composante horizontale.</i>		
	Nombre de perturbations			Nombre de perturbations		
	vers l'Ouest.	vers l'Est.	Total.	en augmentation.	en diminution.	Total.
Janvier.....	15	21	36	10	46	56
Février.....	12	17	29	14	27	41
Mars.....	31	43	74	34	76	110
Avril.....	27	24	51	25	63	88
Mai.....	21	28	49	23	20	43
Juin.....	18	18	36	29	16	45
Juillet.....	12	12	24	27	12	39
Août.....	31	31	62	42	56	98
Septembre.....	15	25	40	24	55	79
Octobre.....	51	41	92	51	60	111
Novembre.....	10	27	37	15	50	65
Décembre.....	12	14	26	18	34	52
Totaux.....	255	301	556	312	515	827

(1) Unités du 5<sup>e</sup> chiffre C. G. S.



## II. — DISTRIBUTION HORAIRE DES PERTURBATIONS EN 1910.

Heures.	Déclinaison.			Composante horizontale.		
	Nombre de perturbations			Nombre de perturbations		
	vers l'Ouest.	vers l'Est.	Total.	en augmentation.	en diminution.	Total.
1.....	8	22	30	15	12	27
2.....	15	26	41	11	9	20
3.....	7	14	21	7	11	18
4.....	12	13	25	4	8	12
5.....	12	8	20	7	5	12
6.....	15	3	18	6	12	18
7.....	16	3	19	6	12	18
8.....	10	2	12	8	19	27
9.....	13	2	15	10	26	36
10.....	12	5	17	12	31	43
11.....	14	4	18	19	29	48
12.....	12	3	15	31	33	64
13.....	9	2	11	20	30	50
14.....	17	3	20	15	27	42
15.....	19	6	25	16	31	47
16.....	15	12	27	14	33	47
17.....	17	10	27	16	34	50
18.....	9	18	27	17	28	45
19.....	9	24	33	11	24	35
20.....	3	28	31	8	23	31
21.....	2	24	26	16	26	42
22.....	2	30	32	11	23	34
23.....	5	21	26	19	17	36
24.....	2	18	20	13	12	25
Totaux.....	255	301	556	312	515	827

## Taches solaires.

L'observation des taches solaires est continuée à l'Observatoire du Parc Saint-Maur. Le premier des deux Tableaux ci-dessous montre la marche des phénomènes dans le cours de l'année 1910, et le second, leur mode de succession annuelle depuis 1888.

Tableau résumé des observations des taches solaires, faites à l'Observatoire du Parc Saint-Maur, en 1910.

Mois.	Nombre de jours			Taches ou groupes de taches.
	avec taches.	sans taches.	sans observ.	
Janvier.....	11	0	20	8
Février.....	7	4	17	3
Mars.....	16	0	15	7
Avril.....	6	4	20	3
Mai.....	8	0	23	4
Juin.....	3	6	21	2
Juillet.....	3	2	26	2
Août.....	4	3	24	2
Septembre.....	11	3	16	8
Octobre.....	14	2	15	6
Novembre.....	3	5	22	2
Décembre.....	0	3	28	0
Totaux.....	86	32	247	47



## OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES EN 1910.

Tableau résumé des taches solaires observées de 1888 à 1910.

Années.	Nombre de jours			Taches ou groupes de taches.
	avec taches.	sans taches.	sans observ.	
1888.....	88	136	142	26
1889.....	82	149	134	21
1890.....	114	172	79	32
1891.....	247	23	95	114
1892.....	258	0	108	202
1893.....	260	0	105	244
1894.....	207	0	158	203
1895.....	207	0	158	180
1896.....	165	10	191	121
1897.....	183	38	144	93
1898.....	183	50	132	79
1899.....	157	130	78	49
1900.....	117	140	108	36
1901.....	42	191	132	10
1902.....	49	189	127	12
1903.....	194	87	84	67
1904.....	262	5	99	119
1905.....	242	8	115	163
1906.....	242	17	106	160
1907.....	271	1	93	156
1908.....	268	11	87	148
1909.....	235	18	112	116
1910.....	86	32	247	47

Les Tableaux suivants ont été préparés d'après la méthode usuelle. Dans les résumés qui suivent les Tableaux mensuels, les écarts relatifs aux composantes et à la force totale sont exprimés en unités du 5<sup>e</sup> chiffre C. G. S. Le deuxième Tableau de la dernière page permet de comparer entre elles, pour tous les éléments, les valeurs horaires annuelles déduites de toutes les observations, avec les mêmes valeurs calculées d'après cinq jours calmes par mois, choisis, comme les années précédentes, par l'Observatoire de Greenwich. Les dates adoptées sont les suivantes :

Dates des jours de calme magnétique choisis en 1910.

Janvier.....	8.11.15.16.30	Juillet.....	2.13.14.18.28
Février.....	6.10.12.13.19	Août.....	7. 8.12.16.26
Mars.....	8.12.24.25.26	Septembre.....	3. 4.17.18.19
Avril.....	8.10.11.15.21	Octobre.....	9.15.16.17.18
Mai.....	6. 8.12.21.22	Novembre.....	6.12.13.14.24
Juin.....	3. 5.17.18.28	Décembre.....	9.11.12.17.23



Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Déclinaison.

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	-1,44	-1,55	-2,07	-1,21	-1,52	-0,76	-0,62	-1,37	-1,56	-1,64	-1,50	-1,16	-1,37
1.....	-1,35	-1,49	-2,46	-1,01	-1,39	-0,83	-0,50	-1,77	-0,75	-1,12	-1,06	-1,22	-1,25
2.....	-0,93	-0,82	-1,83	-0,89	-1,29	-1,10	-0,80	-1,65	-1,37	-0,80	-0,45	-0,39	-1,03
3.....	-0,54	-0,46	-2,06	-1,20	-1,08	-0,86	-1,21	-1,39	-1,67	-0,46	+0,18	+0,05	-0,89
4.....	-0,27	-0,81	-1,83	-1,56	-1,66	-1,67	-1,10	-1,50	-1,44	-0,42	+0,08	+0,24	-1,00
5.....	-0,29	-0,71	-1,61	-1,03	-1,85	-3,41	-2,52	-2,36	-1,87	-0,05	+0,32	+0,25	-1,26
6.....	-0,53	-0,79	-0,66	-1,66	-2,84	-4,42	-3,47	-2,90	-1,73	-0,01	-0,06	+0,31	-1,56
7.....	-0,44	-0,85	-1,01	-2,49	-3,47	-4,35	-3,90	-3,18	-2,38	-0,42	-0,40	+0,14	-1,90
8.....	-0,95	-1,16	-2,25	-4,01	-3,44	-4,28	-4,04	-3,21	-2,78	-1,48	-0,98	-0,09	-2,39
9.....	-1,56	-0,92	-2,12	-3,57	-2,29	-2,91	-2,98	-2,20	-1,56	-1,97	-1,28	-0,18	-1,96
10.....	-0,19	+0,97	-0,16	-1,56	-0,41	-0,46	-1,07	+0,15	+0,80	-0,23	-0,19	+0,55	-0,23
11.....	+1,46	+1,90	+2,53	+1,41	+2,03	+2,21	+1,27	+2,59	+3,79	+2,51	+1,80	+1,46	+2,08
12.....	+2,78	+2,94	+5,21	+4,36	+4,21	+4,55	+3,37	+5,01	+5,65	+4,66	+3,73	+2,53	+4,08
13.....	+3,53	+3,65	+6,03	+5,80	+5,17	+5,24	+4,62	+6,37	+6,22	+5,43	+3,80	+2,71	+4,88
14.....	+3,39	+3,49	+5,40	+6,01	+5,11	+5,24	+5,15	+6,25	+5,34	+4,75	+3,23	+2,44	+4,65
15.....	+2,37	+2,33	+4,09	+4,29	+4,04	+4,39	+4,34	+4,55	+3,34	+3,69	+1,75	+1,44	+3,38
16.....	+1,17	+1,15	+2,13	+2,59	+2,77	+3,21	+2,87	+2,80	+1,00	+1,26	+1,11	+0,97	+1,92
17.....	+0,77	+1,04	+1,14	+0,57	+1,67	+2,16	+1,56	+0,67	-0,59	+0,62	+0,28	+0,28	+0,85
18.....	+0,17	-0,42	+0,63	+0,05	+0,47	+0,97	+0,56	-0,08	-0,51	-1,36	-0,83	-0,43	-0,07
19.....	-0,15	-0,09	-0,63	-0,52	-0,36	+0,03	0,00	-1,25	-1,84	-2,25	-1,17	-0,74	-0,75
20.....	-0,90	-0,97	-1,39	-0,86	-0,83	-0,75	-0,21	-1,55	-1,38	-2,61	-1,45	-1,63	-1,21
21.....	-2,00	-0,87	-2,47	-1,13	-0,97	-0,88	-0,30	-1,48	-1,25	-2,68	-2,30	-2,29	-1,55
22.....	-2,23	-2,24	-2,36	-1,48	-0,82	-0,67	-0,35	-1,35	-1,75	-2,75	-2,62	-3,11	-1,81
23.....	-2,01	-2,22	-2,25	-0,99	-1,25	-0,65	-0,71	-1,09	-1,78	-2,74	-2,01	-2,06	-1,65
24.....	-1,37	-1,68	-2,09	-1,18	-1,52	-0,76	-0,64	-1,39	-1,60	-1,66	-1,50	-1,19	-1,38
Écart diurne (1).....	5,52	5,39	9,39	11,32	10,12	11,04	10,07	10,57	10,53	8,45	5,85	3,72	"
Déclinaison (14° +)	29,19	28,62	28,02	27,30	26,64	26,26	25,65	24,80	24,37	23,22	22,47	22,17	25,73

(1) Différence entre la moyenne des minima et la moyenne des maxima diurnes réguliers.

Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Inclinaison.

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	-0,2	-0,1	-0,4	-0,8	-0,5	-0,3	-0,6	-0,9	-0,6	-0,7	-0,4	-0,4	-0,49
1.....	-0,2	-0,1	-0,3	-0,6	-0,4	-0,3	-0,5	-0,6	-0,6	-0,7	-0,2	-0,1	-0,38
2.....	-0,2	-0,1	-0,4	-0,4	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,7	-0,4	-0,1	-0,33
3.....	-0,2	-0,1	-0,3	-0,4	-0,1	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,4	-0,1	-0,31
4.....	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,1	0,0	-0,1	-0,5	-0,3	-0,7	-0,5	-0,3	-0,32
5.....	-0,5	-0,4	-0,5	-0,3	0,0	-0,1	-0,2	-0,5	-0,4	-0,8	-0,6	-0,5	-0,40
6.....	-0,7	-0,5	-0,5	0,0	+0,1	+0,4	+0,1	0,0	0,0	-0,6	-0,7	-0,7	-0,26
7.....	-0,6	-0,5	-0,2	0,0	+0,4	+0,9	+0,3	+0,6	+0,3	-0,5	-0,7	-0,7	-0,06
8.....	-0,4	-0,4	+0,1	+0,5	+0,7	+1,3	+0,7	+1,1	+0,8	+0,1	-0,5	-0,6	+0,28
9.....	0,0	+0,1	+0,4	+1,0	+0,7	+1,4	+1,0	+1,2	+1,0	+0,7	+0,1	-0,2	+0,62
10.....	+0,5	+0,2	+0,6	+1,2	+0,6	+1,2	+1,0	+1,5	+0,9	+0,9	+0,4	-0,1	+0,74
11.....	+0,6	+0,2	+0,7	+1,0	+0,4	+0,6	+0,8	+1,0	+0,7	+1,0	+0,5	-0,1	+0,62
12.....	+0,5	+0,2	+0,5	+0,8	0,0	+0,2	+0,4	+0,4	+0,1	+0,9	+0,4	0,0	+0,37
13.....	+0,5	0,0	+0,2	+0,3	+0,1	0,0	+0,4	-0,1	0,0	+0,2	+0,3	0,0	+0,16
14.....	+0,2	-0,1	+0,3	+0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,1	+0,1	+0,3	+0,2	+0,3	+0,15
15.....	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3	-0,1	-0,3	+0,1	+0,2	+0,4	+0,4	+0,6	+0,4	+0,22
16.....	0,0	+0,5	+0,5	+0,1	-0,1	-0,3	-0,1	+0,2	+0,6	+0,7	+0,6	+0,4	+0,27
17.....	-0,1	+0,4	+0,6	0,0	-0,3	-0,5	-0,1	+0,4	+0,3	+0,6	+0,4	+0,4	+0,16
18.....	0,0	+0,3	+0,3	-0,3	-0,4	-0,6	-0,3	+0,1	+0,2	+0,8	+0,2	+0,5	+0,07
19.....	+0,1	+0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,7	-0,4	-0,3	-0,2	+0,2	+0,4	+0,3	-0,11
20.....	+0,1	+0,2	+0,1	-0,4	-0,2	-1,0	-0,6	-0,5	-0,3	-0,4	+0,2	+0,4	-0,20
21.....	0,0	+0,1	0,0	-0,6	-0,3	-0,5	-0,6	-0,8	-0,4	0,0	-0,1	+0,1	-0,26
22.....	+0,2	0,0	-0,2	-0,7	-0,3	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,3	+0,2	-0,32
23.....	+0,1	-0,1	-0,2	-0,9	-0,4	-0,4	-0,6	-0,8	-0,8	-0,7	-0,1	-0,1	-0,42
24.....	-0,1	-0,1	-0,4	-0,9	-0,5	-0,4	-0,6	-0,9	-0,5	-0,7	-0,5	-0,4	-0,50
Écart diurne.....	1,3	1,0	1,2	2,1	1,2	2,4	1,6	2,4	1,8	1,8	1,3	1,2	"
Inclinaison (64° +)	43,7	43,2	43,4	43,6	42,8	42,7	42,4	42,8	42,9	43,4	42,9	42,4	43,01



OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES.

Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Composante horizontale.

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	+ 2	+ 2	+ 7	+12	+ 8	+ 5	+10	+13	+ 9	+ 9	+ 5	+ 5	+ 7
1.....	+ 2	+ 2	+ 4	+ 9	+ 6	+ 5	+ 8	+ 9	+ 9	+ 8	+ 2	+ 1	+ 6
2.....	+ 1	+ 1	+ 6	+ 6	+ 3	+ 3	+ 7	+ 6	+ 7	+ 8	+ 4	0	+ 4
3.....	+ 2	+ 1	+ 4	+ 6	+ 2	+ 4	+ 6	+ 6	+ 7	+ 7	+ 4	+ 1	+ 4
4.....	+ 4	+ 3	+ 5	+ 6	+ 2	+ 2	+ 3	+ 7	+ 5	+ 9	+ 6	+ 3	+ 5
5.....	+ 6	+ 6	+ 7	+ 5	+ 1	+ 3	+ 5	+ 8	+ 6	+10	+ 8	+ 7	+ 6
6.....	+ 9	+ 7	+ 6	+ 1	- 1	- 4	0	+ 1	+ 1	+ 8	+ 9	+10	+ 4
7.....	+ 8	+ 7	+ 2	+ 1	- 5	-11	- 3	- 8	- 3	+ 7	+10	+ 9	+ 1
8.....	+ 5	+ 5	- 1	- 6	-11	-18	- 9	-16	-10	- 1	+ 6	+ 8	- 4
9.....	- 1	- 2	- 8	-16	-13	-23	-16	-19	-16	-11	- 3	+ 1	-11
10.....	- 9	- 5	-12	-21	-14	-23	-19	-25	-18	-16	- 9	- 1	-14
11.....	-11	- 5	-15	-22	-14	-17	-17	-20	-17	-20	-11	- 1	-14
12.....	-10	- 5	-12	-20	-10	-12	-12	-13	- 9	-18	-10	- 2	-11
13.....	- 8	- 2	- 5	-11	- 9	- 7	-11	- 4	- 4	- 7	- 7	- 1	- 6
14.....	- 3	+ 1	- 4	- 6	- 4	- 5	- 6	- 3	- 3	- 5	- 3	- 4	- 4
15.....	- 1	- 2	0	- 4	0	+ 3	- 2	- 1	- 3	- 5	- 7	- 5	- 2
16.....	+ 1	- 6	- 3	+ 1	+ 3	+ 5	+ 3	+ 1	- 4	- 7	- 7	- 5	- 1
17.....	+ 2	- 4	- 5	+ 4	+ 7	+ 9	+ 4	- 1	0	- 5	- 4	- 5	0
18.....	+ 1	- 3	- 1	+ 8	+10	+12	+ 8	+ 3	+ 1	- 8	- 1	- 5	+ 2
19.....	- 1	0	+ 5	+ 8	+10	+15	+10	+ 9	+ 7	+ 1	- 4	- 3	+ 5
20.....	- 1	- 1	+ 2	+ 9	+ 7	+18	+12	+10	+ 8	+ 8	- 2	- 5	+ 5
21.....	0	- 1	+ 3	+11	+ 6	+10	+11	+13	+ 8	+ 2	+ 2	0	+ 5
22.....	- 2	+ 1	+ 5	+11	+ 6	+ 9	+10	+10	+ 9	+ 8	+ 4	- 3	+ 6
23.....	- 1	+ 1	+ 5	+14	+ 8	+ 7	+10	+12	+13	+10	+ 1	+ 1	+ 7
24.....	+ 1	+ 2	+ 6	+13	+ 8	+ 6	+10	+13	+ 8	+ 9	+ 6	+ 5	+ 7
Écart diurne.....	20	13	22	36	24	41	31	38	31	30	21	15	"
Composante horizontale (0,19000+)	728	735	732	727	738	751	753	746	742	733	736	741	738

Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Composante verticale.

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	- 1	- 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 1	+ 1	0	0	- 2	- 1	- 1	0
1.....	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	+ 1	+ 1	- 1	- 1	- 4	- 2	- 1	- 1
2.....	- 2	- 1	- 2	0	+ 1	+ 2	+ 1	- 1	- 1	- 5	- 3	- 1	- 1
3.....	- 1	- 1	- 3	0	+ 1	+ 2	+ 1	- 1	- 1	- 4	- 2	- 1	- 1
4.....	- 1	- 1	- 3	+ 1	+ 2	+ 4	+ 3	- 1	- 1	- 4	- 2	- 1	0
5.....	- 1	- 1	- 3	+ 1	+ 3	+ 5	+ 5	0	0	- 4	- 2	- 1	0
6.....	- 1	- 1	- 3	+ 2	+ 2	+ 5	+ 4	+ 1	+ 2	- 2	- 1	- 1	+ 1
7.....	- 1	- 1	- 2	+ 3	+ 2	+ 5	+ 4	+ 2	+ 3	0	- 1	- 1	+ 1
8.....	0	- 1	- 1	+ 3	+ 1	+ 2	+ 2	+ 1	+ 2	+ 1	- 1	- 1	+ 1
9.....	- 2	- 3	- 4	- 2	- 5	- 5	- 3	- 3	- 3	- 2	- 2	- 2	- 3
10.....	- 3	- 4	- 8	- 7	-11	-10	- 8	- 7	-10	- 6	- 5	- 3	- 7
11.....	- 3	- 5	- 9	-14	-17	-15	-13	-12	-16	-10	- 7	- 4	-10
12.....	- 3	- 5	- 9	-17	-19	-17	-15	-14	-16	-10	- 6	- 4	-11
13.....	- 1	- 4	- 5	-14	-15	-13	-12	-11	-10	- 7	- 3	0	- 8
14.....	+ 2	- 1	- 1	- 6	- 9	- 8	- 8	- 4	- 3	- 2	+ 2	+ 2	- 3
15.....	+ 4	+ 2	+ 5	+ 1	- 1	- 2	- 1	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2
16.....	+ 4	+ 4	+ 9	+ 6	+ 4	+ 2	+ 2	+ 9	+ 9	+ 9	+ 5	+ 4	+ 6
17.....	+ 3	+ 2	+ 9	+ 9	+ 7	+ 5	+ 6	+12	+ 9	+ 9	+ 5	+ 4	+ 7
18.....	+ 3	+ 3	+ 7	+ 9	+ 9	+ 7	+ 8	+11	+ 8	+10	+ 4	+ 5	+ 7
19.....	+ 3	+ 3	+ 7	+ 8	+10	+ 9	+ 7	+ 9	+ 7	+ 8	+ 4	+ 4	+ 7
20.....	+ 3	+ 3	+ 7	+ 7	+ 9	+ 7	+ 5	+ 7	+ 5	+ 5	+ 3	+ 4	+ 5
21.....	+ 2	+ 2	+ 5	+ 5	+ 6	+ 5	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	+ 3	+ 4
22.....	+ 2	+ 1	+ 4	+ 3	+ 5	+ 3	+ 2	+ 2	+ 3	+ 2	+ 1	+ 2	+ 2
23.....	+ 1	0	+ 3	+ 2	+ 4	+ 3	+ 1	+ 1	+ 1	- 1	0	+ 1	+ 1
24.....	- 1	- 1	+ 1	0	+ 2	+ 2	+ 1	0	0	- 3	- 1	- 1	0
Écart diurne.....	7	9	18	26	29	26	23	26	25	20	12	9	"
Composante verticale (0,41000+)	787	758	788	782	780	805	801	798	794	789	779	774	789

61



## OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES.

25

Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Composante nord (X).

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	+ 4	+ 5	+10	+13	+10	+ 6	+10	+15	+11	+11	+ 7	+ 6	+ 9
1.....	+ 4	+ 4	+ 8	+10	+ 8	+ 6	+ 8	+12	+10	+10	+ 4	+ 2	+ 7
2.....	+ 2	+ 3	+ 9	+ 7	+ 5	+ 5	+ 7	+ 9	+ 9	+ 9	+ 5	0	+ 6
3.....	+ 2	+ 2	+ 7	+ 7	+ 4	+ 5	+ 7	+ 8	+ 9	+ 8	+ 4	0	+ 5
4.....	+ 4	+ 4	+ 8	+ 8	+ 4	+ 5	+ 4	+ 9	+ 7	+ 9	+ 6	+ 2	+ 6
5.....	+ 6	+ 7	+ 9	+ 6	+ 4	+ 8	+ 8	+12	+ 9	+10	+ 7	+ 6	+ 8
6.....	+ 9	+ 8	+ 7	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4	+ 6	+ 4	+ 8	+ 9	+ 9	+ 6
7.....	+ 8	+ 8	+ 4	+ 4	0	- 4	+ 2	- 3	+ 1	+ 8	+10	+ 8	+ 4
8.....	+ 6	+ 7	+ 3	- 1	- 6	-11	- 4	-10	- 5	+ 1	+ 7	+ 7	- 1
9.....	+ 1	0	- 4	-11	- 9	-18	-12	-15	-13	- 8	- 1	+ 1	- 7
10.....	- 9	- 5	-11	-19	-13	-21	-18	-24	-18	-15	- 8	- 2	-14
11.....	-13	- 7	-18	-24	-16	-19	-19	-23	-22	-23	-13	- 4	-17
12.....	-14	- 9	-19	-26	-16	-18	-17	-19	-17	-24	-15	- 6	-17
13.....	-13	- 7	-13	-19	-16	-14	-18	-13	-13	-14	-12	- 5	-13
14.....	- 8	- 4	-11	-15	-11	-12	-14	-11	-10	-11	- 7	- 8	-10
15.....	- 5	- 5	- 6	-10	- 6	- 3	- 9	- 7	- 7	-10	- 9	- 7	- 7
16.....	- 1	- 7	- 6	- 3	- 1	0	- 2	- 3	- 5	- 8	- 8	- 7	- 4
17.....	+ 1	- 5	- 6	+ 3	+ 4	+ 6	+ 1	- 1	+ 1	- 6	- 4	- 6	- 1
18.....	0	- 2	- 2	+ 7	+ 9	+10	+ 6	+ 4	+ 2	- 6	0	- 5	+ 2
19.....	- 1	0	+ 6	+ 8	+10	+15	+ 9	+11	+10	+ 4	- 2	- 2	+ 6
20.....	0	+ 1	+ 4	+ 9	+ 8	+19	+11	+12	+10	+12	0	- 3	+ 7
21.....	+ 3	+ 1	+ 7	+12	+ 7	+11	+10	+15	+10	+ 6	+ 5	+ 3	+ 7
22.....	+ 1	+ 5	+ 9	+12	+ 7	+10	+ 9	+12	+11	+12	+ 8	+ 1	+ 8
23.....	+ 2	+ 5	+ 8	+14	+10	+ 8	+10	+14	+15	+14	+ 4	+ 3	+ 9
24.....	+ 3	+ 5	+ 9	+14	+10	+ 7	+10	+15	+10	+11	+ 8	+ 6	+ 9
Écart diurne.....	23	17	28	40	26	40	30	39	37	38	25	17	"
Composante nord (0,19000 +)	101	108	106	103	114	127	131	124	121	114	118	124	116

Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Composante ouest (-Y).

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	- 8	- 9	- 9	- 4	- 6	- 3	- 1	- 4	- 7	- 7	- 7	- 5	- 6
1.....	- 7	- 8	-12	- 3	- 6	- 3	- 1	- 8	- 2	- 4	- 6	- 6	- 5
2.....	- 5	- 5	- 8	- 3	- 6	- 5	- 3	- 8	- 2	- 2	- 2	- 2	- 5
3.....	- 3	- 3	-10	- 5	- 5	- 3	- 6	- 6	- 8	- 1	+ 2	+ 1	- 4
4.....	- 1	- 4	- 8	- 7	- 8	- 8	- 6	- 7	- 7	0	+ 2	+ 2	- 4
5.....	0	- 3	- 7	- 4	-10	-18	-13	-11	- 9	+ 2	+ 3	+ 3	- 6
6.....	- 1	- 3	- 2	- 9	-16	-25	-20	-16	-10	+ 2	+ 2	+ 4	- 8
7.....	0	- 3	- 5	-13	-20	-26	-23	-20	-14	- 1	0	+ 3	-10
8.....	- 4	- 6	-12	-24	-22	-28	-25	-22	-18	-18	- 4	+ 2	-14
9.....	- 9	- 6	-13	-24	-16	-21	-21	-17	-13	-14	- 8	- 1	-14
10.....	- 3	- 1	- 3	-14	- 5	- 8	-11	- 5	0	- 5	- 4	+ 3	- 5
11.....	+ 5	+ 9	+11	+ 3	+ 8	+ 8	+ 2	+ 9	+17	+ 9	+ 7	+ 8	+ 8
12.....	+13	+15	+26	+19	+21	+13	+15	+25	+29	+21	+18	+14	+20
13.....	+18	+19	+33	+30	+27	+28	+22	+34	+33	+28	+19	+15	+26
14.....	+18	+19	+29	+32	+28	+28	+27	+34	+29	+25	+17	+13	+25
15.....	+13	+12	+23	+23	+23	+26	+23	+25	+18	+19	+ 8	+ 7	+18
16.....	+ 7	+ 4	+12	+15	+17	+20	+16	+16	+ 4	+ 5	+ 4	+ 4	+10
17.....	+ 5	+ 4	+ 6	+ 4	+11	+15	+ 9	+ 4	- 4	+ 2	0	+ 1	+ 5
18.....	+ 1	- 4	+ 4	+ 3	+ 5	+ 9	+ 5	0	- 3	- 9	- 5	- 3	0
19.....	- 1	- 1	- 2	- 1	+ 1	+ 4	+ 2	- 5	- 9	-12	- 8	- 5	- 3
20.....	- 5	- 6	- 7	- 2	- 3	+ 1	+ 1	- 6	- 6	-12	- 9	-10	- 5
21.....	-11	- 6	-12	- 3	- 4	- 2	+ 1	- 5	- 5	-14	-13	-13	- 7
22.....	-13	-13	-11	- 5	- 3	- 1	0	- 5	- 8	-13	-14	-18	- 9
23.....	-11	-13	-11	- 2	- 5	- 1	- 2	- 3	- 7	-13	-11	-11	- 7
24.....	- 7	- 9	-10	- 3	- 6	- 2	- 1	- 4	- 7	- 7	- 7	- 5	- 6
Écart diurne.....	31	32	46	56	50	56	52	56	51	42	33	33	45
Composante ouest (0,04000 +)	935	934	929	924	923	924	922	915	912	903	900	899	918



Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Force totale.

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLES.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0.....	0	+ 1	+ 4	+ 6	+ 5	+ 3	+ 5	+ 5	+ 4	+ 3	+ 1	+ 1	+ 3
1.....	- 1	+ 1	+ 2	+ 5	+ 4	+ 3	+ 5	+ 2	+ 3	+ 1	- 1	- 1	+ 2
2.....	- 2	0	+ 1	+ 3	+ 2	+ 3	+ 4	+ 1	+ 2	0	- 1	- 1	+ 1
3.....	0	0	- 1	+ 3	+ 2	+ 3	+ 4	+ 1	+ 2	0	0	- 1	+ 1
4.....	+ 1	+ 1	0	+ 3	+ 2	+ 4	+ 4	+ 2	+ 1	+ 1	+ 1	0	+ 2
5.....	+ 1	+ 2	+ 1	+ 3	+ 3	+ 6	+ 7	+ 3	+ 3	+ 1	+ 2	+ 2	+ 3
6.....	+ 3	+ 3	0	+ 2	+ 1	+ 3	+ 4	+ 1	+ 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 2
7.....	+ 2	+ 3	- 1	+ 3	0	0	+ 3	- 2	+ 2	+ 4	+ 3	+ 3	+ 2
8.....	+ 2	+ 2	- 1	0	- 4	- 6	- 2	- 7	- 2	+ 1	+ 2	+ 2	- 1
9.....	- 2	- 3	- 7	- 9	- 10	- 14	- 9	- 11	- 9	- 6	- 3	- 2	- 7
10.....	- 7	- 5	- 12	- 15	- 16	- 19	- 15	- 18	- 17	- 12	- 8	- 4	- 12
11.....	- 8	- 6	- 14	- 22	- 21	- 21	- 19	- 20	- 22	- 17	- 11	- 4	- 15
12.....	- 7	- 6	- 13	- 24	- 22	- 21	- 19	- 19	- 18	- 16	- 10	- 5	- 15
13.....	- 4	- 4	- 6	- 18	- 18	- 15	- 15	- 12	- 11	- 9	- 6	- 1	- 10
14.....	0	0	- 2	- 8	- 10	- 9	- 10	- 6	- 4	- 3	+ 1	0	- 4
15.....	+ 3	+ 2	+ 5	- 1	- 1	- 1	- 2	+ 3	+ 2	+ 2	+ 1	+ 1	+ 1
16.....	+ 4	+ 2	+ 7	+ 6	+ 5	+ 4	+ 3	+ 8	+ 7	+ 6	+ 1	+ 1	+ 4
17.....	+ 3	+ 1	+ 6	+ 10	+ 9	+ 8	+ 7	+ 10	+ 8	+ 7	+ 3	+ 1	+ 6
18.....	+ 3	+ 2	+ 6	+ 12	+ 12	+ 11	+ 11	+ 11	+ 8	+ 6	+ 3	+ 2	+ 7
19.....	+ 2	+ 4	+ 9	+ 11	+ 13	+ 14	+ 11	+ 11	+ 9	+ 8	+ 2	+ 2	+ 8
20.....	+ 2	+ 3	+ 8	+ 10	+ 11	+ 14	+ 10	+ 10	+ 8	+ 9	+ 2	+ 1	+ 7
21.....	+ 2	+ 2	+ 6	+ 9	+ 8	+ 9	+ 8	+ 9	+ 7	+ 5	+ 3	+ 2	+ 6
22.....	+ 1	+ 2	+ 6	+ 7	+ 7	+ 6	+ 6	+ 5	+ 7	+ 6	+ 3	0	+ 5
23.....	0	+ 1	+ 5	+ 8	+ 7	+ 6	+ 5	+ 5	+ 7	+ 4	+ 1	+ 1	+ 4
24.....	- 1	+ 1	+ 4	+ 5	+ 5	+ 4	+ 5	+ 5	+ 4	+ 2	+ 2	+ 1	+ 3
Écart diurne.....	12	10	23	36	35	35	30	31	31	26	14	8	»
Force totale (0,46000 +)	210	213	212	205	208	236	233	228	222	213	206	204	216

Année 1910. — Résumé.

VAL-JOYEUX.

Valeurs horaires annuelles.

HEURES.	DÉCLINAISON (14° +).		INCLINAISON (64° +).		COMPOSANTE H (0,19000 +).		COMPOSANTE Z (0,41000 +).		COMPOSANTE X (0,19000 +).		COMPOSANTE - Y (0,04000 +).		FORCE TOTALE (0,46000 +).	
	T <sup>(1)</sup> .	C <sup>(1)</sup> .	T.	C.	T.	C.	T.	C.	T.	C.	T.	C.	T.	C.
0.....	24,36	24,92	42,5	42,4	746	747	789	788	125	125	913	916	219	219
1.....	24,48	25,08	42,6	42,6	744	745	788	788	123	123	913	916	218	218
2.....	24,70	25,29	42,7	42,6	733	744	788	788	122	122	914	917	217	218
3.....	24,83	25,17	42,7	42,6	743	745	788	789	121	123	914	917	217	219
4.....	24,73	24,94	42,7	42,5	743	746	788	789	122	124	914	916	218	219
5.....	24,47	24,62	42,6	42,5	745	747	789	790	124	126	913	914	219	221
6.....	24,16	23,97	42,8	42,6	742	745	789	790	122	125	910	910	218	220
7.....	23,83	23,35	43,0	42,7	740	743	790	790	120	124	908	906	218	219
8.....	23,34	22,70	43,3	42,6	734	739	789	789	115	121	904	902	215	216
9.....	23,76	23,12	43,6	43,3	728	733	786	785	108	114	905	902	209	210
10.....	25,50	24,92	43,8	43,4	724	729	782	781	102	108	914	911	204	205
11.....	27,81	27,20	43,6	43,1	724	731	778	777	099	107	926	925	200	202
12.....	29,81	29,30	43,4	42,8	727	735	778	775	099	107	938	937	201	202
13.....	30,61	30,10	43,2	42,6	732	740	785	778	103	111	944	943	206	207
14.....	30,38	29,83	43,2	42,6	735	742	786	783	106	113	943	942	212	212
15.....	29,11	28,42	43,2	42,6	736	743	791	787	109	116	937	934	217	216
16.....	27,65	27,08	43,3	42,6	737	745	794	789	112	120	929	928	220	219
17.....	26,57	26,28	43,2	42,5	739	746	795	790	115	122	923	923	222	220
18.....	25,66	25,86	43,1	42,4	741	748	796	790	118	125	919	922	223	221
19.....	24,98	25,61	42,9	42,2	743	750	795	789	122	127	915	921	224	221
20.....	24,52	25,32	42,8	42,2	744	751	794	789	123	129	913	919	223	221
21.....	24,17	25,13	42,8	42,2	744	751	793	789	123	129	911	918	222	221
22.....	23,92	25,00	42,7	42,2	744	750	791	788	124	128	910	917	221	220
23.....	24,08	24,96	42,6	42,1	745	751	790	788	125	129	911	917	220	221
24.....	24,34	24,96	42,5	42,2	746	750	789	788	125	128	913	917	219	220
Moyenne.....	25,73	25,76	43,0	42,6	738	744	789	787	116	121	918	920	216	216

(1) T = toutes les observations ; C = cinq jours calmes.