

ANNALES
DE
L'INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE
DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
ET DU
BUREAU CENTRAL DE MAGNÉTISME TERRESTRE

PUBLIÉES PAR LES SOINS DE

CH. MAURAIN

MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DIRECTEUR DE L'INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE
ET DU
BUREAU CENTRAL DE MAGNÉTISME TERRESTRE

TOME XVI



PARIS
LES PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
49, Boulevard Saint-Michel, 5^e

—
1938

COMPARAISON ENTRE LES ÉLÉMENTS MAGNÉTIQUES MESURÉS AU VAL-JOYEUX ET A CHAMBON-LA-FORÊT

L'enregistrement des trois principaux éléments du magnétisme terrestre a été poursuivi à la fois au Val-Joyeux et à Chambon pendant toute l'année 1936 et les trois premiers mois de l'année 1937 afin d'assurer le raccord entre les deux séries.

Le tableau ci-dessous renferme les moyennes mensuelles et leurs différences dans le sens Val-Joyeux-Chambon.

	D			I			H			Z		
	V.-J.	Ch.	Δ	V.-J.	Ch.	Δ	V.-J.	Ch.	Δ	V.-J.	Ch.	Δ
1936 Janv.	9.60,85	9.33,85	+ 27,00	64.45,2	64.10,9	+ 34,3	0,19641	0,20002	- 0,00361	0,41650	0,41342	+ 0,00308
Févr.	59,99	32,60	27,39	45,5	10,6	34,9	635	010	375	648	351	297
Mars	59,07	31,68	27,99	45,1	10,1	35,0	643	015	372	653	344	309
Avril	58,45	30,52	27,93	45,0	10,9	34,1	650	008	358	663	355	308
Mai	57,80	29,94	27,86	44,5	10,2	34,3	659	012	353	667	359	308
Juin	56,73	29,20	27,53	44,8	10,9	33,9	657	014	357	673	367	306
Juill.	55,81	28,50	27,31	45,0	11,4	33,6	656	010	354	677	373	304
Août	55,26	27,61	27,65	44,8	11,0	33,8	657	017	360	672	377	295
Sept.	54,86	27,21	27,65	45,6	11,9	33,7	648	011	363	679	391	288
Oct.	54,18	26,23	27,95	46,1	12,5	33,6	637	006	369	672	401	271
Nov.	53,64	24,99	28,65	46,4	12,6	33,8	636	010	374	678	411	267
Déc.	53,22	24,30	28,92	46,3	12,6	33,7	641	015	374	684	421	263
1937 Janv.	52,49	23,53	28,96	46,1	12,7	33,4	641	008	367	680	409	271
Févr.	51,59	22,51	29,08	46,5	13,1	33,4	638	005	367	685	415	270
Mars	49,36	22,11	27,25	46,3	12,7	33,6	648	014	366	699	422	277

L'examen de ce tableau suggère quelques remarques. Les différences ne restent pas constantes, mais oscillent au cours de l'année (peu pour l'inclinaison), de quantités qui paraissent supérieures aux erreurs d'expérience. D'autre part, la variation séculaire de la déclinaison au Val-Joyeux se trouve au cours de l'année sensiblement inférieure à ce qu'on pouvait attendre.

Lors du transfert de l'Observatoire du Parc-Saint-Maur au Val-Joyeux, Moureaux a fait une comparaison analogue, et même plus détaillée puisqu'elle portait aussi sur les marches diurnes ; il a trouvé également des écarts systématiques, qu'il attribue à l'influence des tramways électriques dont le développement autour du Parc-Saint-Maur avait amené le transfert de l'observatoire ⁽¹⁾.

Pour établir la correction la plus probable à apporter aux moyennes de Chambon pour retrouver celles du Val-Joyeux, c'est-à-dire pour prolonger la série ancienne, nous adopterons les moyennes des différences mensuelles ci-dessus, mais avec la restriction suivante. Pendant les six premiers mois de 1936 l'inclinaison a été déterminée à Chambon par la Boussole d'inclinaison Brunner utilisée

⁽¹⁾ *Annales du B. C. M.*, 1901, page B 21.

au Val-Joyeux jusqu'au départ sans corrections. Les premières mesures ont montré que la vieille aiguille Brunner n° 2 utilisée auparavant comme étalon donnait des valeurs inadmissibles ; l'aiguille Chasselon n° 1 paraissait donner des valeurs à peu près correctes. C'est ce qui résultait d'une mesure faite en décembre 1935 avec l'inductomètre Cambridge. Malheureusement le fil de quartz du galvanomètre fut brisé aussitôt après cette unique mesure et l'appareil ne put être remis en service qu'au début de juillet 1936 ; on utilisa seulement la boussole d'inclinaison avec son aiguille n° 1, en cherchant un contrôle dans la marche de Z au Val-Joyeux. Les déterminations de base à Chambon et au Val-Joyeux pendant les six premiers mois ne sont donc pas absolument indépendantes pour Z, à l'encontre de celles des autres éléments, et de plus les moyennes mensuelles absolues correspondantes sont douteuses. Elles peuvent être considérées comme correctes à partir de juillet. Il est donc préférable de faire porter la comparaison sur les neuf derniers mois d'observation pour I et Z et sur les quinze mois pour D et Z. On a donc adopté :

Différences Val-Joyeux-Chambon :

Déclinaison	+ 27',94
Inclinaison	+ 33',6
Composante horizontale	- 0,00365
Composante verticale	+ 0,00278

Il est intéressant de comparer aussi les amplitudes diurnes moyennes mensuelles, c'est-à-dire les amplitudes des variations diurnes moyennes :

	D		H		Z	
	V.-J.	Gh.	V.-J.	Gh.	V.-J.	Gh.
1936 Janv.	5,02	4,94	7	15	7	11
Févr.	6,63	6,57	15	18	20	18
Mars	10,18	9,95	19	19	26	28
Avril	13,25	13,20	34	33	37	40
Mai	13,56	13,35	41	37	34	38
Juin	12,31	12,33	50	47	26	35
Juill.	12,50	12,65	46	43	27	32
Août	11,22	11,13	34	32	25	27
Sept.	12,22	12,12	37	37	20	24
Oct.	9,81	9,90	35	35	18	21
Nov.	6,66	6,71	28	28	13	16
Déc.	5,16	5,25	19	19	8	12
1937 Janv.	6,06	6,23	24	24	12	14
Févr.	6,35	6,15	17	19	16	19
Mars	10,87	10,81	25	26	19	24

Les différences n'ont rien d'exceptionnel, sauf celle de Z au mois de juin ; les calculs sont exacts et il faut attribuer cet écart à une influence locale accidentelle, probablement des travaux au voisinage de la cave. En moyenne l'amplitude diurne est à peu près la même à Chambon et au Val-Joyeux, sauf pour Z. C'est sur cet élément que se fait sentir en général le plus l'effet des perturbations par les courants électriques.