

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

FONDÉES PAR
CH. MAURAIN

ET PUBLIÉES PAR LES SOINS DE
E. THELLIER

AVEC LE CONCOURS DU
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

TOME XXIX

1958

OBSERVATIONS

faites à l'Observatoire de Chambon-la-Forêt en 1955

par

E. SELZER

L'observatoire géophysique de CHAMBON-LA-FORET est maintenant, en pratique, entièrement consacré à l'étude des phénomènes géomagnétiques sous toutes leurs formes, y compris les phénomènes d'électricité tellurique, les gammes d'études de ces phénomènes ayant été progressivement étendues au cours de ces dernières années aussi bien en sensibilités qu'en rapidités d'enregistrements.

On aura déjà trouvé dans les tomes XXVII (p. 1) et XXVIII (p. 1) de ces Annales diverses informations à ce sujet.

C'est ainsi qu'au cours de l'année 1955, six jeux entièrement différents de variomètres ont été en fonction, dont nous donnons ci-dessous les caractéristiques principales :

1° Un jeu de variomètres "Mascart" (Trois composantes H, D et Z) à lectures directes, de sensibilités environ 5 gamma/mm pour H, 1,4 '/mm pour D et 4 gamma/mm pour Z.

2° Un jeu de deux variomètres "Mascart" (H et D) analogues aux précédents et d'une balance "La Cour" (Z), associés à un enregistreur "Mascart", de sensibilités environ : 7 gamma/mm pour H, 1,4 '/mm pour D et 1,2 gamma/mm pour Z. Ce jeu fonctionne à l'essence indépendamment de toute source d'énergie électrique, et malgré sa réalisation ancienne a pu encore servir partiellement de modèle pour certaines stations récentes de l'Antarctique.

3° Un jeu de variomètres "La Cour" (H, D et Z) associés à un enregistreur "La Cour" à vitesse normale (15 mm/heure) et de sensibilités : 6,1 gamma/mm pour H, 0,96' /mm pour D et 3,1 gamma/mm pour Z. Les magnétogrammes fournis par ce jeu sont ceux qui font l'objet d'un dépouillement régulier horaire (valeurs mesurées aux heures rondes) dont on trouvera les résultats dans les tableaux suivants, (l'enregistrement "Mascart" pouvant intervenir occasionnellement comme enregistrement de secours). Dans ces tableaux, les heures sont exprimées en temps universel, les valeurs horaires sont exprimées en minutes sexagésimales et dixièmes de minutes pour la déclinaison, et en gammas pour les composantes horizontale et verticale. Un astérisque désigne un des cinq jours calmes de chaque mois et deux astérisques un des cinq jours les plus agités. Ces jours sont ceux qui ont été choisis pour 1955 par le Comité pour la caractérisation des caractères magnétiques de l'I.A.G.A. (anciennement I.A.T.M.E.).

4° Un jeu de variomètres "La Cour" (H, D et Z) associés à un enregistreur "La Cour" à vitesse rapide (3 mm/minute) et de sensibilités : 6,7 gamma/mm pour H, 1,0 '/mm pour D et 1,5 gamma/mm pour Z. Ce jeu convient assez bien pour des études sur des variations rapides au cours de grands orages.

5° Un jeu de variomètres "Gibault" (H et D) associés à un enregistreur "La Cour" rapide (3,2 mm/minute) et de sensibilités environ 0,6 gamma/mm pour H et 0,1 '/mm pour D. Ces sensibilités élevées, jointes à la construction de ces variomètres, spécialement étudiés pour permettre un réglage facile au voisinage de l'amortissement critique, permettent d'obtenir des enregistrements qui conviennent particulièrement bien pour l'étude des variations journalières des pulsations magnétiques des types p-t et p-c et ce sont eux qui sont régulièrement dépouillés à cet effet.

6° Un jeu de variomètres du type "barres-fluxmètres" (H, D et Z) associés à un enregistreur "Kipp" à trois vitesses (5,20 et 60 mm/minute) et de sensibilités d'environ 0,066 gamma/mm sur chacune des composantes dans une bande de fréquence comprise entre 1/2 et 1/120 (c'est-à-dire correspondant à des phénomènes de durées comprises entre 2 secondes et 2 minutes). Ce jeu, étudié sur place et installé progressivement à partir de mars-avril 1955, n'est mis en action, pour des raisons évidentes d'économie, que pour des études particulières ou des journées exceptionnelles. Il est complété par une installation d'enregistrement des courants telluriques (composantes Est-Ouest et Nord-Sud), utilisant la méthode de compensation de la polarisation par torsion, sans potentiomètre, c'est-à-dire dans des conditions où les électrodes restent dans un état où leur polarisation est maximum, donc stable, ce qui permet d'obtenir des résultats cohérents avec des longueurs de lignes ne dépassant pas 50 mètres. Cet enregistrement tellurique peut se faire sur la même bande photographique que celui des trois composantes magnétiques. En dehors des études sur les pulsations ce montage permet aussi d'étudier le champ électromagnétique des orages météorologiques.

Les reproductions de magnétogrammes que l'on trouvera à la fin de ce volume tâchent de donner une idée de l'ensemble de cette activité de l'observatoire. C'est ainsi qu'ils comprennent d'abord, et en grande majorité, comme les années précédentes, des enregistrements des "La Cour" normaux dont le choix est expliqué par de courtes légendes. Mais on y a joint des exemples d'enregistrement du type "Gibault", et un exemple d'enregistrement du type "barres-fluxmètre", en se proposant d'augmenter dans les années suivantes l'importance donnée à ces types d'enregistrement dont l'importance ne cesse de croître.

M. G. GIBAULT a continué, comme par le passé, assisté par M. CUNY et avec le concours de Mlle GIBAULT, à consacrer sa grande habileté et tout son dévouement au fonctionnement toujours en progrès de l'ensemble de ces installations.

RÉSUMÉ

	Moyennes annuelles	Variations séculaires
Déclinaison	6° 52' 20	- 6' 77
Incinaison	64° 08' 8	- 0' 4
Composante horizontale	0.20251	+ 0.00018
Composante verticale	0.41793	+ 0.00025
Composante nord	0.20106	+ 0.00025
Composante ouest	0.02422	- 0.00024
Champ total	0,46441	+ 0.00030