

**ANNALES**  
DE  
**L'INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE**  
DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS  
**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 XXXI**

**1963**

# OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

## faites à l'Observatoire de Chambon-la-Forêt

### en 1957 et 1958

par

E. SELZER

Il était normal que l'Observatoire de Chambon-la-Forêt, en fonction depuis 1936, joue, au cours de l'Année Géophysique Internationale, le rôle d'une station de référence pour tous les observatoires et stations magnétiques du réseau français en activité au cours de cette période.

En dehors de la continuité prolongée des enregistrements qui y sont effectués, sa situation géographique de station des latitudes moyennes Nord, a pour conséquence que les variations du champ magnétique et du champ tellurique y apparaissent dans l'ensemble sous leurs formes les plus "classiques", très aptes à servir de base pour l'étude des manifestations d'apparences moins usuelles enregistrées aux autres stations.

Pour les mêmes raisons, il a paru désirable de rassembler dans un seul tome de ces Annales, les observations couvrant l'ensemble des deux années 1957 et 1958 relatives à l'A.G.I. (1er juillet 1957 - 31 décembre 1958). Ceci a été fait en tenant compte cependant des considérations suivantes :

- 1°) Ne pas interrompre l'homogénéité du contenu des Annales.
- 2°) Ne pas faire double emploi avec les publications spéciales faites au titre de l'A.G.I.
- 3°) Compléter ces dernières sur des points particuliers, afin que l'ensemble donne d'une façon aussi complète que possible toutes les observations magnétiques (et telluriques) faites à Chambon-la-Forêt durant l'A.G.I.

On trouvera donc dans les présentes Annales :

- 1°) Les tableaux habituels des valeurs horaires;
- 2°) Un ensemble assez complet d'exemples d'enregistrements rapides.

Dans les tableaux, les valeurs publiées sont celles mesurées aux heures rondes, exprimées en Temps Universel. Ces valeurs sont données en minutes sexagésimales et dixièmes de minute pour la déclinaison et en gammas pour les composantes horizontale et verticale. Un astérisque désigne chacun des cinq jours calmes de chaque mois et deux astérisques chacun des cinq jours les plus agités. Ces jours sont ceux qui ont été choisis pour les années correspondantes, par le Comité N° 9 de l'IAGA (Comité pour la caractérisation magnétique des jours).

Les mesures absolues, hebdomadaires, servant à la détermination des lignes de bases, ont été effectuées au moyen des théodolites Chasselon moyen modèle N° 37 et 192 pour H et D et un inductomètre Cambridge pour l'inclinaison I. De plus a été installé, au cours de l'année 1958, un magnétomètre à protons fonctionnant suivant un principe de polarisation continue par effet Overhauser (magnétomètre "Abragam-Solomon", réalisé sous forme de prototype par le C.E.A. de Saclay). Les essais de ce magnétomètre et la comparaison de ses données avec celles fournies par les méthodes anciennes se sont révélés satisfaisants.

Le premier résultat de cette comparaison a été de permettre le choix de nouveaux repères pour les étalons de Chambon. Cette question fait l'objet d'une mise au point particulière dans le même volume (cf. p.53). Disons seulement ici même que les valeurs des nouveaux repères ont été appliquées rétrospectivement à la présentation de tous les résultats postérieurs au 1er janvier 1957 et, en particulier, à tous les tableaux des pages qui suivent.

En dehors des instruments précédents, le jeu habituel des Q.H.M. N° 6 et 19 a été régulièrement utilisé pour le contrôle fréquent de la stabilité des lignes de bases.

En ce qui concerne les variomètres, les deux jeux "normaux" MASCART et LA COUR ont fonctionné régulièrement sans changements importants par rapport aux années précédentes, les dépouillements des valeurs horaires étant faits d'après ces derniers dont les sensibilités se sont maintenues constantes, à très peu près, au cours de ces deux années. Elles s'expriment par les valeurs d'échelles suivantes :

6,0 gamma/mm pour H,  
0,96 min.sec./mm pour D,  
3,0 gamma/mm pour Z.

En ce qui concerne les reproductions de magnétogrammes les soucis exposés au début de cette introduction nous ont conduits :

1°- A ne pas donner d'exemple des enregistrements "LA COUR normaux" et "semi-rapides GIBAULT", puisqu'ils ont été publiés intégralement (tout au moins à partir du 1er juillet 1957, début de l'A.G.I.) dans une publication spéciale de la série A.G.I. (cf. Année Géophysique Internationale, Participation Française - Série III, fascicules 2-a et 2-b, C.N.R.S., 1961).

2°- A présenter par contre une suite d'exemples aussi fournie que possible des principaux phénomènes magnétiques et des particularités les plus caractéristiques du comportement du champ magnétique terrestre durant l'A.G.I., tels que nous les avons enregistrés sur les dispositifs mis en œuvre, aussi bien au Centre d'Etudes Géophysiques de Garchy qu'à Chambon-la-Forêt, pour les études spécifiques des variations rapides (méthode barres-fluxmètres\*). Toutes les explications qu'il nous a paru nécessaire de donner sur la mise en œuvre de l'appareillage correspondant et sur l'interprétation en général de ce type d'enregistrements, sont données en préambule de leur présentation dans la dernière partie de ces Annales avec, en complément, de courtes légendes relatives à chaque exemple particulier.

En donnant les indications habituelles sur la contribution du personnel de l'observatoire au bon fonctionnement de celui-ci, nous devons avant tout signaler que, ainsi que nous en avons fait une courte mention lors de la parution du Tome précédent de ces Annales, nous avons dû voir partir en septembre 1958, M. G. Gibault, atteint par la limite d'âge, après qu'il eut mis au courant son successeur, M. P.A. Blum. La continuité des mesures et des réglages a été ainsi assurée de façon aussi parfaite que possible, ceci avec la collaboration constante et dévouée de M. A. Cuny, mais le souvenir tangible de M. Gibault, ne serait-ce que par la valeur des enregistrements semi-rapides "Gibault" qui continuent leur carrière à l'observatoire, restera pour longtemps attaché à la station.

#### RESUMÉ - CHAMBON-LA-FORÊT

	Moyennes annuelles		Variations séculaires	
	1957	1958	1957	1958
Déclinaison W	6° 38', 76	6° 32', 76	6', 37 vers l'E	6', 00 vers l'E
Inclinaison	64° 08', 7	64° 07', 7	- 0', 6	- 1°, 0
Composante horizontale	0,20 247	0,20 270	+ 21	+ 23
Composante verticale	0,41 781	0,41 796	+ 23	+ 15
Composante Nord	0,20 110	0,20 138	+ 24	+ 28
Composante Cuest (- Y)	0,02 343	0,02 311	- 35	- 32
Champ total	0,46 428	0,46 452	+ 30	+ 24

Valeurs données en nouveaux étalons Chambon

(\*) E. Selzer, Annals of the International Geophysical Year, 4, part 4-7, 1957, p. 287-301.