

INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE  
UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE

# observations magnétiques

CHAMBON-LA-FORÊT

1978

**PARIS 1979**

Fascicule 40

## TABLE DES MATIERES

J.L. LE MOUEL, B. LEPRETRE, R. SCHEIB, B. CLAVE DE OTAOLA et L. PARMENTIER :	
Observations magnétiques faites à l'Observatoire de CHAMBON-LA-FORET en 1978 .....	p. 4
Mission de B. LEPRETRE au Maroc .....	p. 6
Lignes de Bases « LA COUR » en 1978 .....	p. 7
Valeurs moyennes mensuelles et annuelles en 1978 .....	p. 8
Tableaux mensuels des éléments H, D et Z 1978 .....	p. 9
Tableaux des écarts horaires moyens .....	p. 45
B. LEPRETRE :	
Magnétisme résiduel d'un bâti de QHM .....	p. 54

## OBSERVATIONS MAGNETIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE CHAMBON-LA-FORET EN 1978

par

J.L. LE MOUEL, B. LEPRETRE, R. SCHEIB-GLUNTZ,  
B. CLAVE DE OTAOLA et L. PARMENTIER

### VARIOGRAPHES

Les valeurs d'échelle du variographe LA COUR ont été les suivantes en 1978 :

H : 6,50  $\gamma$ /mm

D : 0',95 /mm

Z : 2,16  $\gamma$ /mm du 1-1-78 au 27-4-78

2,10  $\gamma$ /mm du 28-4-78 au 31-12-78

La vitesse de déroulement est de 20 mm/heure.

Un magnétomètre à protons à polarisation dynamique Sud-Aviation fournit un enregistrement graphique continu de l'intensité F (vitesse de déroulement 60 mm/heure, sensibilité 2 mm/ $\gamma$ ) depuis 1963. Enfin, un variomètre de déclinaison et un variomètre d'inclinaison fournissent des enregistrements graphiques à vue directe (vitesses de déroulement 72 mm/heure ; valeurs d'échelle 6''/mm pour D et 4''/mm pour I) utilisés notamment pour la réduction des mesures absolues.

### MESURES ABSOLUES

Les mesures absolues sont faites à l'aide d'un magnétomètre à protons ELSEC pour l'intensité F, de deux inclinomètres à induction de Cambridge pour l'inclinaison I (nos 168194 et 621027, dont le système de sortie et de détection du signal a été modifié) et d'un théodolite Chasselon moyen modèle (no 192) pour la déclinaison D. Deux Q.H.M. (nos 491 et 614) fournissent des lignes de base auxiliaires de la composante horizontale H que l'on compare à la ligne de base déduite des mesures absolues de F et de I (au repère).

Les lignes de base de D, H, Z sont représentées sur la figure de la page 7. Les cercles représentent les mesures brutes.

Les lignes de base de Z et de D appellent quelques remarques.

L'ondulation annuelle de la ligne de base de Z est due à la variation annuelle de température dans la cave, dont l'amplitude est d'environ 5°. Compte tenu de la sensibilité de la balance, le bilame de température ne suffit pas à compenser cette variation.

Une intervention a eu lieu sur le variomètre de Z le 28 avril 1978 (du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> a été déposé dans la partie supérieure de la balance) avec pour conséquence une modification de 10 γ de la valeur du repère.

**D :** Dans l'annuaire de l'an dernier, nous avons signalé des fluctuations erratiques de la ligne de base de D et avancé un peu hâtivement que la cause en avait été découverte au début de l'année 1978. Afin de tenter d'éliminer ces fluctuations, une première intervention a eu lieu sur le variomètre le 17 janvier (où l'on a nettoyé la cheminée). Les fluctuations ont repris en septembre ; une seconde intervention a eu lieu le 23 octobre (dépôt de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dans la cage du variomètre et changement des crapaudines) sans grand succès. Il semble que le remède approprié ait été découvert en janvier 1979. Aux trois crapaudines en aluminium ont été substituées trois crapaudines en laiton. En effet, une très importante oxydation de l'aluminium modifiait le nivellement du variomètre, altérant la direction des rayons réfléchis.

#### DEPOUILLEMENT - VALEURS HORAIRES

Les valeurs horaires données dans les tableaux des pages 9 à 44 sont les valeurs moyennes calculées sur les intervalles successifs d'une heure ; ainsi, la colonne 10 contient-elle les valeurs moyennes calculées sur l'intervalle horaire 9 h 00 - 10 h 00 TU. Les jours calmes et perturbés internationaux sont signalés par les lettres Q et D. Les valeurs moyennes annuelles pour 1978 des 7 éléments D, I, H, Z, X, Y, F sont données dans le tableau de la page 8. Les écarts horaires moyens pour les trois composantes et pour tous les jours, les jours calmes et les jours perturbés sont donnés dans les tableaux des pages 45 à 53.

#### NOTE

Au cours de l'année 1978 un variomètre tridirectionnel à fluxgate, complété d'un magnétomètre à protons et équipé d'un enregistreur analogique et d'un enregistreur numérique, a été installé à l'observatoire. Cet ensemble, identique à ceux qui fonctionnent dans les observatoires austraux de Kerguelen, de Terre-Adélie et de Crozet, a été conçu et réalisé par l'équipe de R. SCHLICH et sera décrit en détail dans le prochain annuaire.

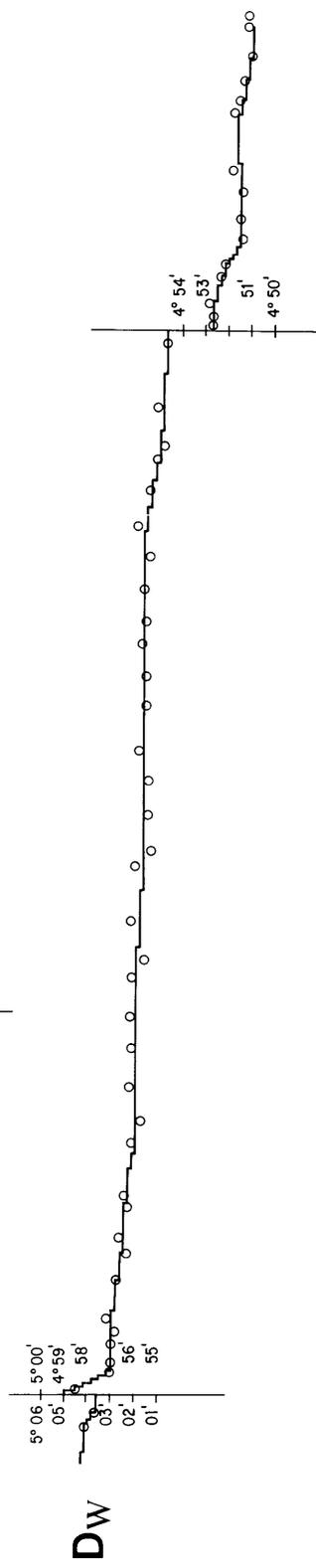
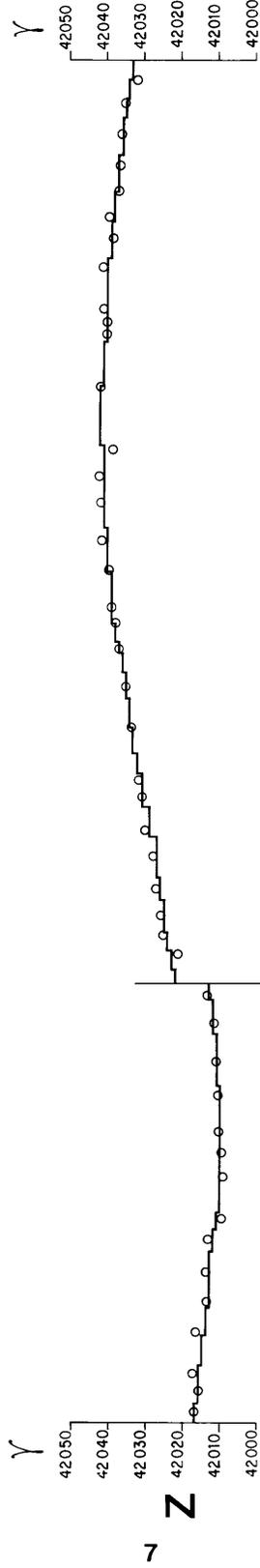
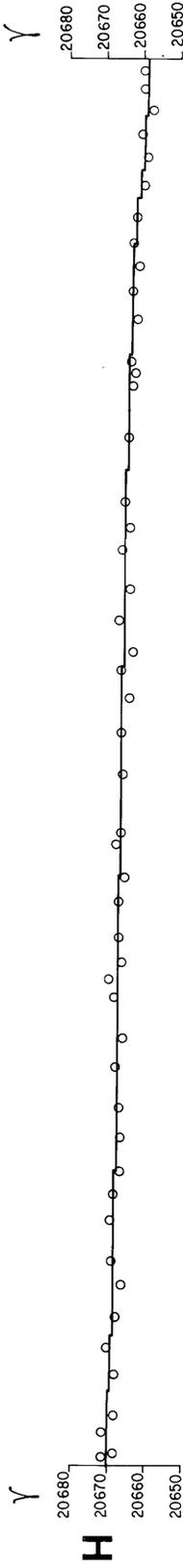
Les données numériques seront exploitées dès janvier 1979.

#### MISSION DE B. LEPRETRE AU MAROC

Sur la demande de M. DRISS BEN SARI, directeur de l'Institut de Physique du Globe de Rabat, M. B. LEPRETRE s'est rendu au Maroc en octobre 1978 pour préparer l'installation à Tiouine, près d'Ouarzazate, d'un variographe La Cour lent. Au cours d'une seconde mission, en novembre et décembre, il a mené à terme cette installation ; le variographe est équipé de son jeu complet de prismes.

# CHAMBON-LA-FORÊT

## Bases La Cour 1978



JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE | OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE

### CHAMBON-LA-FORÊT

#### VALEURS MOYENNES MENSUELLES DE L'ANNEE 1978

MOIS	(-D)	H	I	X	(-Y)	Z	F
JAN	4 41',5 W	20802 nT	63 42',3	20732 nT	1701 nT	42100 nT	46959 nT
FEV	4 41',2 W	20798 nT	63 42',6	20728 nT	1699 nT	42101 nT	46958 nT
MAR	4 40',8 W	20801 nT	63 42',4	20732 nT	1697 nT	42101 nT	46959 nT
AVR	4 39',5 W	20803 nT	63 42',3	20734 nT	1689 nT	42101 nT	46960 nT
MAI	4 38',9 W	20804 nT	63 42',3	20736 nT	1686 nT	42104 nT	46963 nT
JUN	4 38',6 W	20817 nT	63 41',4	20749 nT	1685 nT	42102 nT	46967 nT
JUL	4 37',9 W	20819 nT	63 41',3	20751 nT	1681 nT	42103 nT	46969 nT
AOU	4 37',3 W	20814 nT	63 41',6	20746 nT	1677 nT	42102 nT	46966 nT
SEP	4 35',9 W	20806 nT	63 42',4	20739 nT	1668 nT	42109 nT	46969 nT
OCT	4 35',8 W	20807 nT	63 42',3	20740 nT	1667 nT	42110 nT	46970 nT
NOV	4 34',3 W	20803 nT	63 42',8	20737 nT	1658 nT	42117 nT	46975 nT
DEC	4 34',3 W	20813 nT	63 42',1	20747 nT	1659 nT	42115 nT	46977 nT
MOY.							
ANN.	4 38',0 W	20807 nT	63 42',0	20739 nT	1661 nT	42105 nT	46966 nT