

Terrestrial Magnetism, March, 1898.

LE NOUVEAU PAVILLON MAGNÉTIQUE DE L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR.

PAR TH. MOUREAUX, DIRECTEUR DU SERVICE MAGNÉTIQUE.

L'observatoire du Parc Saint-Maur est une dépendance du Bureau central météorologique de France ; il est situé au voisinage de la Marne, à 12 kilomètres E. SE. de l'observatoire de Paris, et à 7 kilomètres des limites de la capitale. Ses coordonnées géographiques sont :

Longitude, $0^{\circ} 9' 23''$ E. de Paris.

Latitude, $48 48 34$ N.

La propriété, en grande partie boisée, a une superficie de trois hectares ; des rues la bordent sur ses quatre côtés.

Le terrain de la région appartient au calcaire grossier de Paris ; la partie occupée par l'observatoire a été d'abord exploitée, il y a 30 ans, pour l'extraction de la pierre à bâtir ; le sous-sol est très perméable.

L'ancien pavillon magnétique, construit en 1882 à l'occasion des expéditions polaires internationales, est placé vers le milieu et au point culminant de la propriété, à l'altitude de 50 mètres et à 20 mètres au-dessus du niveau moyen de la rivière. Le premier magnétographe du système de M. Mascart a été installé dans les caves en juillet 1882, ainsi que les appareils à lecture directe. Les observations ont commencé immédiatement à titre d'essai ; réduites et publiées depuis le 1^{er} janvier 1883, elles forment actuellement une série non interrompue de 15 années.

Construit à l'étroit, avec des ressources trop mesurées, ce pavillon suffisait sans doute au but strict pour lequel il avait été établi, mais les locaux manquaient pour les expériences spéciales relatives à l'étude des aimants, ou à certaines particularités des phénomènes du magnétisme terrestre, particulièrement aux observations simultanées temporaires, qui nécessitent une installation propre.

Pénétré de l'importance de ces observations simultanées, nous avons le vif désir de contribuer à en assurer le succès en France. M. Mascart, Directeur du Bureau central météorologique, ayant pu obtenir le crédit nécessaire, il fut convenu qu'un nouveau pavillon magnétique serait établi pour recevoir les appareils d'observation

courante, et que l'ancien, devenu disponible, serait affecté aux expériences spéciales. Ce nouveau pavillon, isolé des autres bâtiments, a été construit pendant l'été de 1896. Nous en donnons ici une vue photographique (Fig. 1). Sa base est un rectangle de 10 mètres de long sur 6 mètres de large, avec une avancée servant de vestibule, et contenant l'escalier de descente aux caves; son grand côté est orienté dans le méridien géographique. Des précautions spéciales ont été prises pour qu'aucune pièce de fer, aucuns matériaux susceptibles d'action sur l'aiguille aimantée, n'entrent dans

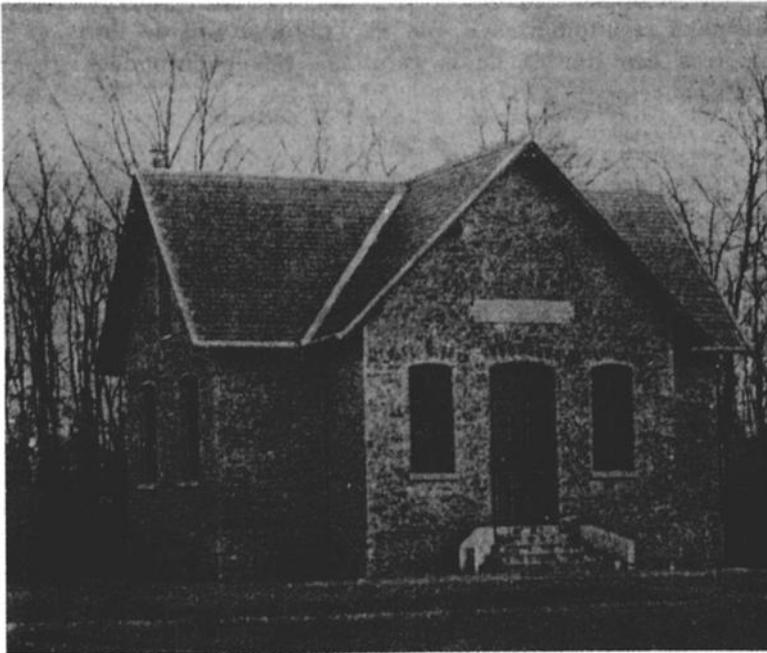


Figure 1.—Nouveau pavillon magnétique de l'observatoire du Parc Saint-Maur

les différentes parties de la construction. On s'est assuré d'ailleurs, par des mesures directes, que le champ magnétique terrestre n'est aucunement altéré dans l'intérieur du pavillon.

Le rez-de-chaussée forme une grande salle dallée, occupant toute la surface du rectangle: son ameublement ne contient aucune substance magnétique; largement éclairée dans les conditions ordinaires, elle peut aisément se transformer en chambre noire.

Le faible crédit mis à notre disposition n'a pas permis de réal-

iser tous les perfectionnements obtenus dans certains observatoires; on n'a pu songer, par exemple, à adopter des dispositions pour assurer, comme à Pavlovsk, la constance de la température, en toutes saisons, autour des appareils de variations; mais, et c'est là le point important, nous avons réussi à éliminer à peu près complètement la variation diurne de la température, ainsi qu'en témoignent les courbes relevées régulièrement à un thermomètre enregistreur. Les changements étant extrêmement lents, les corrections résultantes peuvent être calculées très exactement.

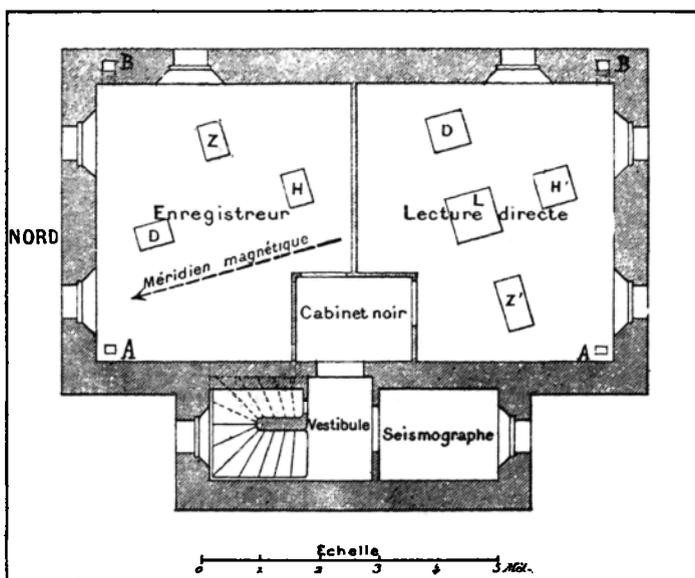


Figure 2.—Plan des caves magnétiques.

Les caves peuvent communiquer directement avec la salle du rez-de-chaussée, au moyen de deux ouvertures A, A (Fig. 2), qu'on peut ouvrir ou fermer à volonté; en B, B, sont des cheminées d'appel d'air dissimulées dans le mur et correspondant avec l'extérieur au-dessus du toit. Ces dispositions permettent d'établir, de supprimer, de régler, en un mot, l'aération des caves.

Les murs étaient parfaitement secs lorsque nous avons pris possession du bâtiment, en août 1897. Le plan ci-joint (Fig. 2) indique la position des instruments dans les caves: celle du sud contient les appareils à lecture directe; l'enregistreur photographique est en

service dans la cave du nord. Sous le vestibule du rez-de-chaussée, une salle est disponible pour l'installation future d'un séismographe.

Les appareils de variations, préalablement étudiés, ont été mis en place en octobre et novembre 1897; ils sont recouverts de cloches en verre, et soustraits aux variations de l'humidité. On a d'ailleurs remplacé, dans les bifilaires, le fil de cocon de soie par du fil de maillechort de 0^{mm},03 de diamètre. Les observations ont commencé le 1^{er} décembre 1897; elles ont été faites concurremment dans les caves des deux pavillons pendant tout ce mois. Le service régulier dans les nouvelles conditions fonctionne depuis le 1^{er} janvier 1898.

Dès que l'ancien pavillon aura subi les réparations et transformations nécessaires, il pourra être utilisé pour les observations simultanées temporaires, à moins toutefois que toutes les dépenses, tous les efforts faits en vue de perfectionner et d'étendre nos moyens d'investigation ne demeurent stériles. On sait en effet que l'établissement de lignes de tramways électriques à trolley dans le voisinage des observatoires, a gravement compromis les études du magnétisme terrestre ou des courants telluriques à Washington, Toronto, Greenwich, Lyon, Clermont-Ferrand. . . . : l'observatoire magnétique du Parc Saint Maur est également menacé dans son avenir par la même cause de trouble. Le Conseil général du département de la Seine vient, malgré nos vives protestations, d'autoriser une compagnie privée à substituer à un moteur à air comprimé la traction électrique, système à trolley, sur la ligne des tramways de Charenton à La Varenne, ligne qui passe à 1600 mètres au Sud de l'Observatoire. Bien que cette décision ne soit pas encore sanctionnée, on peut craindre que les intérêts de la Science, déjà méconnus ailleurs, ne soient sacrifiés également, dans un avenir prochain, à l'observatoire magnétique central de France.