

L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT MAUR

Historique 1879-2020

- **La naissance**
- **Situation géographique**
- **Première période (1880-1920) : le Bureau Central de Météorologie**
- *Description des bâtiments*
- **Deuxième période (1921-2020) : L'institut de Physique du Globe et le CNRS**
- *Quatre-vingt huit ans de magnétisme des terres cuites et des roches.*
- *Une activité de recherche très diversifiée en Géophysique et Sciences Spatiales.*
- **Epilogue**

Maxime LeGoff
Ingénieur de Recherche CNRS

Avec le support des archives photographiques de Jean-Pierre Legrand (1930-2019)
et l'amical soutien de Xavier Lalanne et d'Yves Gallet .

Les détails historiques ont été puisés dans :

La série des Annuaire de la Société Météorologique de France.

La série des Annales du Bureau Central Météorologique de France.

Toutes deux accessibles par gallica.bnf.fr

L'Histoire de l'Observatoire du Parc Saint-Maur, par Jean-Pierre Legrand

La météorologie IV Série, N°28, Mars 1982

Le dictionnaire des astronomes Français 1850-1950, par Philippe Véron.

<http://www.obs-hp.fr/dictionnaire/>

La notice des Titres et Travaux du professeur Emile Thellier (1968).

Les archives de l'Institut de Physique du Globe.

Les notices Wikipedia des savants et des institutions cités.

Les collections de cartes postales et de photos anciennes de Yves Gallet et Nicolas Warmé.

La naissance

L'histoire commence en mars 1879, quand le Ministère de l'Instruction publique acquiert pour le compte du **Bureau Central Météorologique** (BCM), ce terrain boisé de 3 hectares, propriété de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, pour y établir un Observatoire Météorologique.

Le BCM, créé depuis peu par décret du 14 mai 1878, a eu comme premier directeur **Eleuthère MASCART** (1837-1908), physicien, météorologue, professeur au Collège de France. C'est donc dans le cadre du BCM que l'Observatoire du Parc Saint Maur fut fondé en 1880 et que **Emilien RENO** (1815-1902) en fut nommé le premier directeur (jusqu'à sa mort). E. Renou, directeur de **l'Ecole Pratique des Hautes Etudes** (EPHE), était déjà un météorologue réputé, co-fondateur de l'Observatoire de Montsouris en 1867. Il exploitait depuis 1872 des observations dans le "Laboratoire de Recherches Météorologiques" de l'EPHE qu'il avait installé dans ses domiciles successifs, situés dans le quartier du Parc Saint Maur. Il déplaça sa station dans le parc de l'Observatoire le 30 juin 1880.

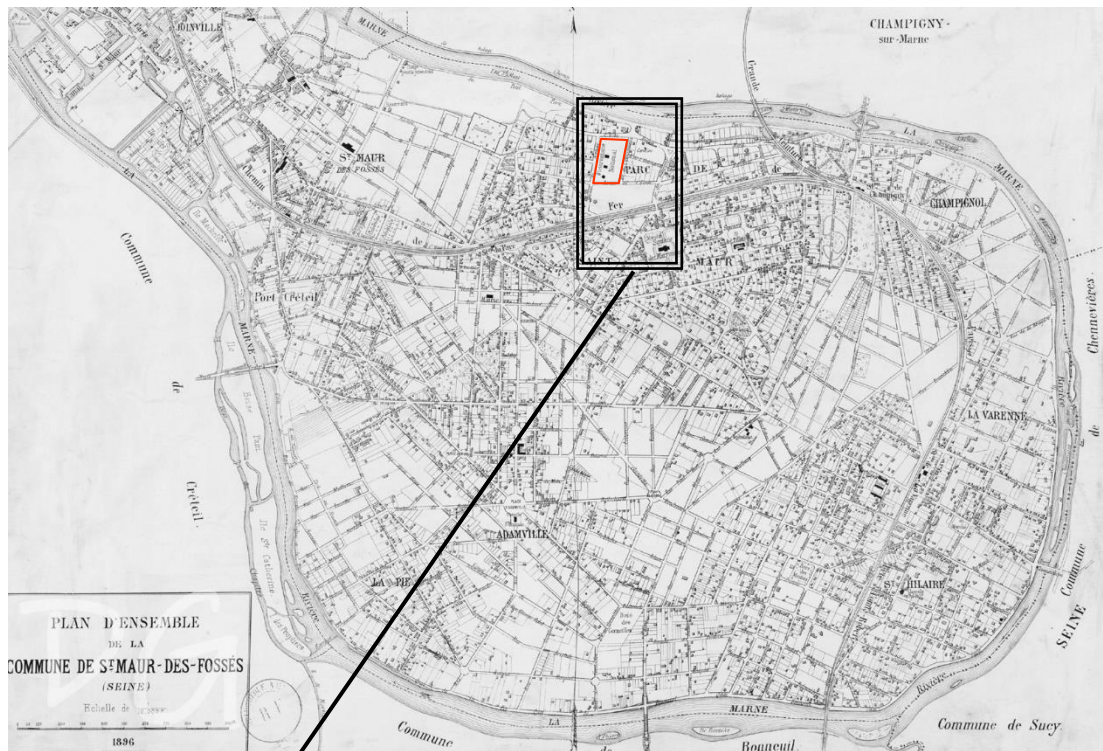


Eleuthère MASCART

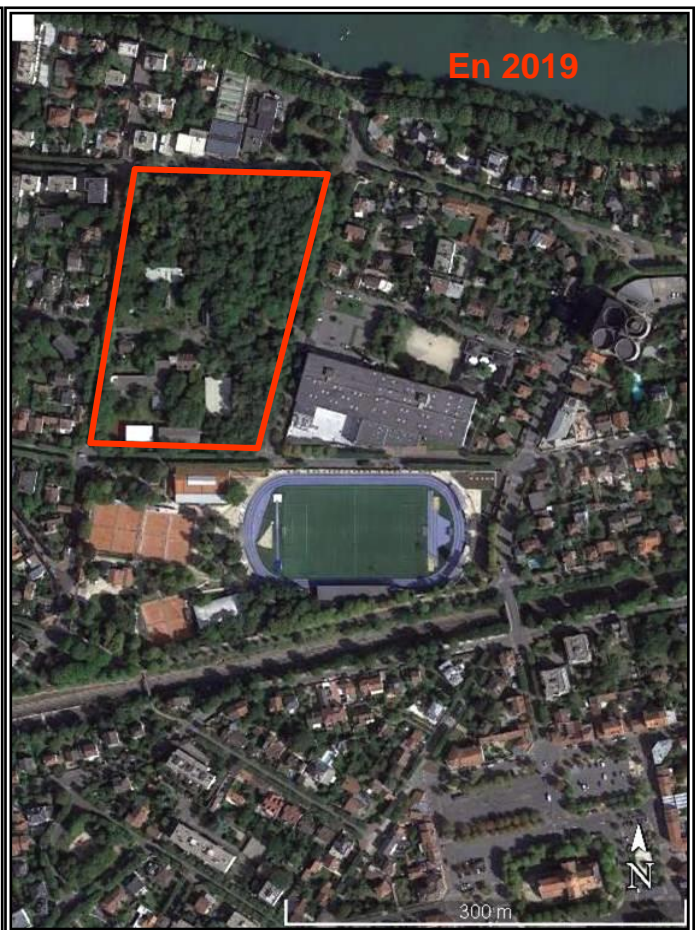


Emilien RENO

Situation géographique de l'Observatoire du Parc Saint Maur



Carte de Saint-
Maur de 1896



Première période (1880-1920)

Le Bureau Central de Météorologie

Comme les illustrations des pages suivantes le décriront chronologiquement, des abris instrumentaux et des pavillons-laboratoires furent édifiés dans ce grand parc. Sous l'influence créatrice d'E. Mascart et avec la *collaboration habile* de **Théodule MOUREAUX** (1842-1919), les observations météorologiques furent étendues aux observations du champ magnétique terrestre et de l'électricité atmosphérique (1882), puis des taches solaires (1888) et des courants telluriques (1892). Un bâtiment principal en bois, construit en 1890, abritait les bureaux et une bibliothèque.

Dès 1881 l'Observatoire a servi d'école pratique aux officiers de la marine française, pour leur expédition scientifique au cap Horn en 1882-83, dans le cadre de la première année polaire internationale. *Ils ont pu s'y exercer un temps suffisant pour acquérir l'habileté nécessaire.* Un tout premier résultat important fut de constater, en novembre 1882, la simultanéité des perturbations magnétiques en ces deux endroits si éloignés l'un de l'autre, sous l'effet d'une éruption solaire.

En 1894 Th. Moureaux fut promu chef du service magnétique puis, après la mort d'E. Renou, fut nommé directeur de l'Observatoire Magnétique du Parc Saint Maur (de 1903 à 1909). Sous l'impulsion d'E. Mascart, le rayonnant directeur du BCM, il fut à l'origine de l'édification d'un deuxième Pavillon Magnétique en 1896-97.

En 1907, débutèrent les premières observations actinométriques solaires.

C'est en 1908, alors que **Alfred ANGOT** (1848-1924) succédait à E. Mascart au BCM, que les premiers sismographes furent installés dans les caves du nouveau pavillon magnétique.

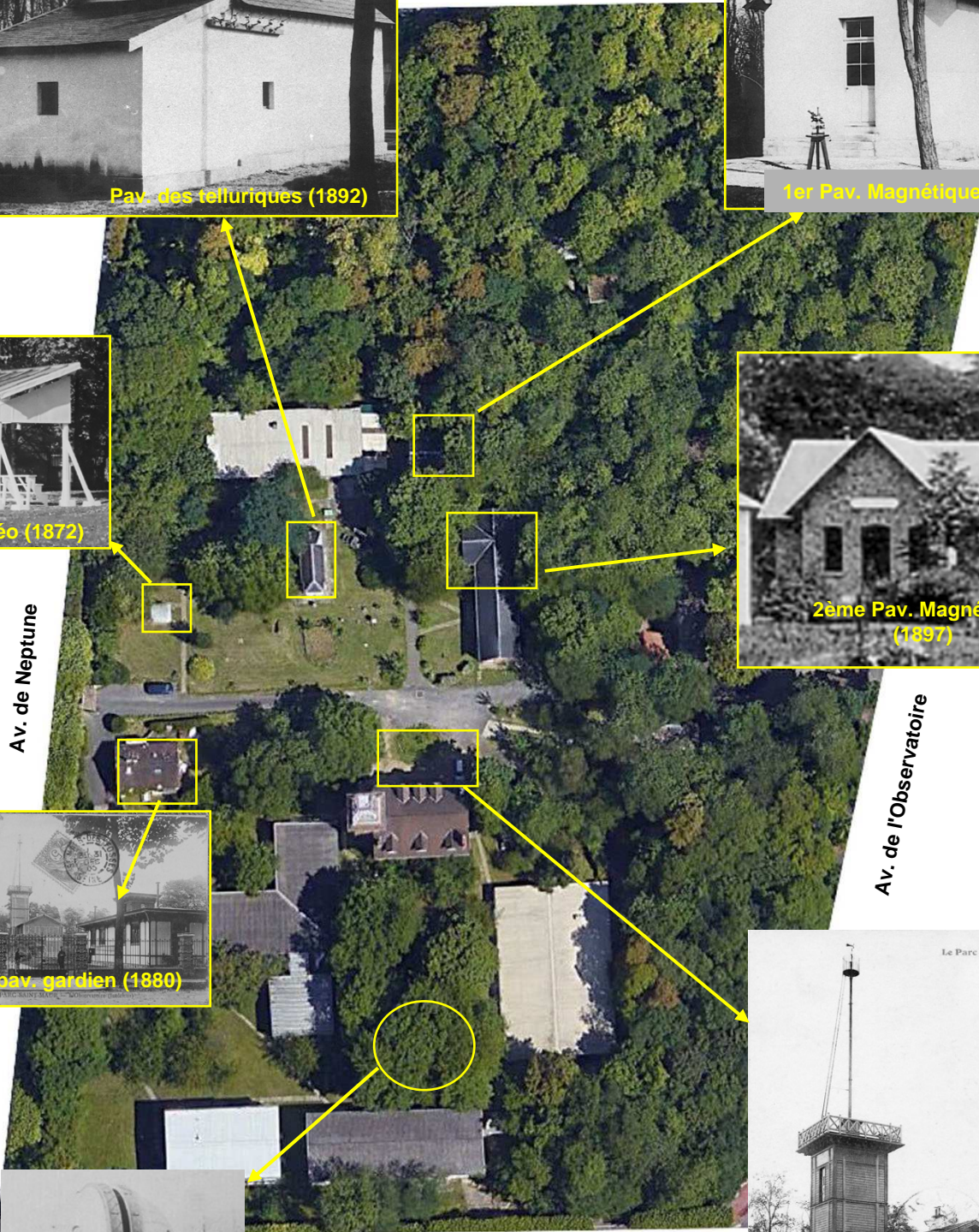
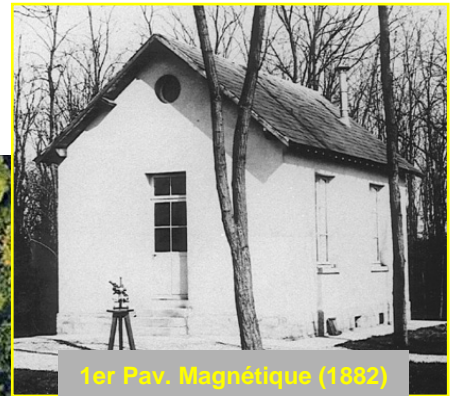
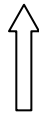
Toutes les observations instrumentales météorologiques puis géophysiques étaient complétées (déjà depuis 1874 avec l'EPHE) par des relevés phénologiques concernant les cycles annuels de la végétation, de l'apparition des insectes ou de la migration des oiseaux.

Le bâtiment principal en bois menaçant ruine, le BCM obtint du parlement en 1911 un crédit pour le remplacer par un bâtiment "en dur", celui en meulières, surmonté d'une tour pour les instruments anémométriques. **Ch. DUFOUR** avait succédé à Th. Moureaux en 1910.

A partir de 1915, pendant la Grande Guerre, les données météorologiques sont devenues stratégiques et les armées ont mis en place leurs propres services, ce qui assécha le BCM. Par la suite, le BCM sera fondu dans l'Office National Météorologique, dirigé cette fois par un militaire, le Général Emile Delcambre, ce qui conduira A. Angot à demander sa mise à la retraite en 1920 (à 72 ans...).

C'était la fin de la période qu'on peut qualifier de pionnière, consacrée au développement des observations météorologique et géophysiques, sous la tutelle du BCM. Une autre période allait commencer en 1921, avec le rattachement de l'Observatoire à l'Institut de Physique du Globe de la Faculté des sciences de Paris, qui venait d'être créé. Période qui sera détaillée après la chronologie illustrée ci-après.

Nord

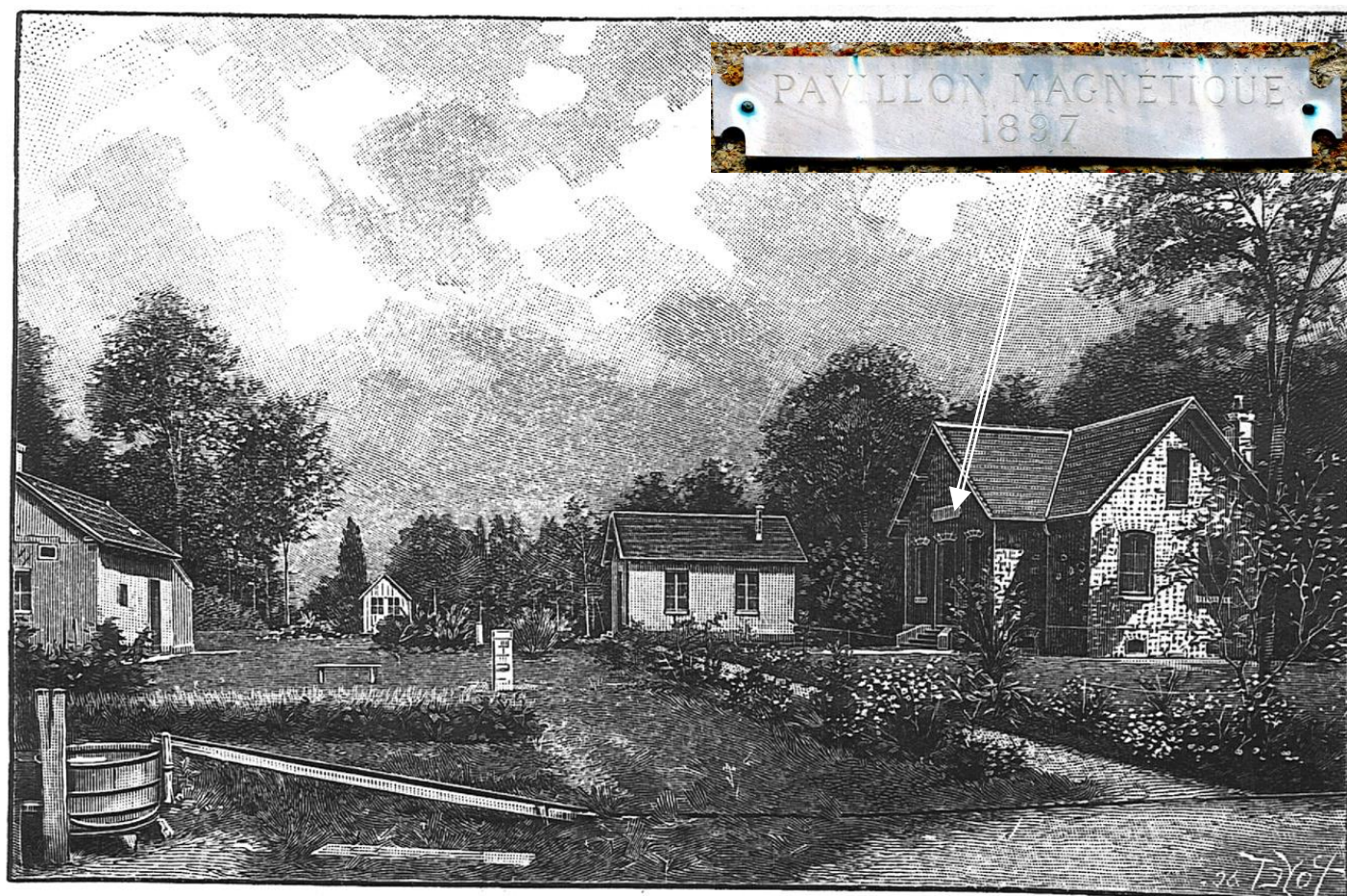


Av. de Neptune

Av. de l'Observatoire

Av. Pierre Brossolette

Emplacement des anciens bâtiments vers 1900
superposé à la photo satellite de 2019



Laboratoire.
Courants telluriques.

Cabane et pilier
pour les mesures absolues.

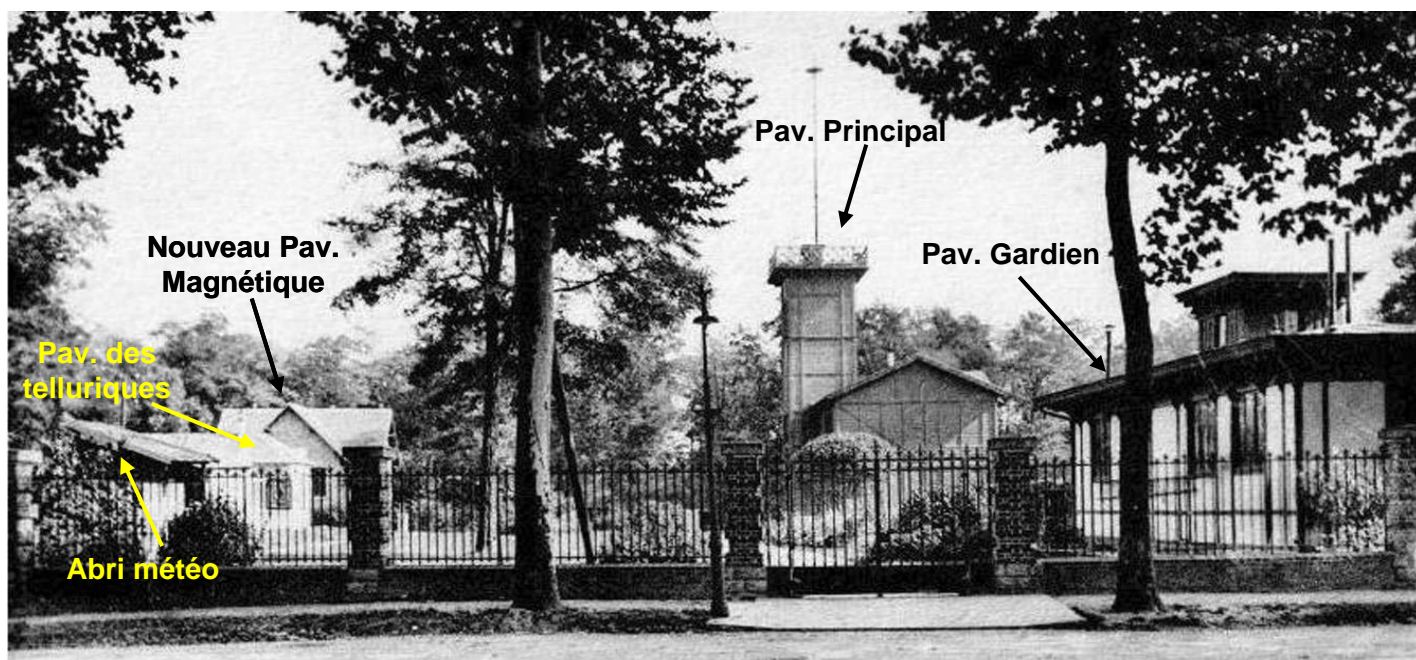
Ancien
pavillon.

Nouveau
pavillon.

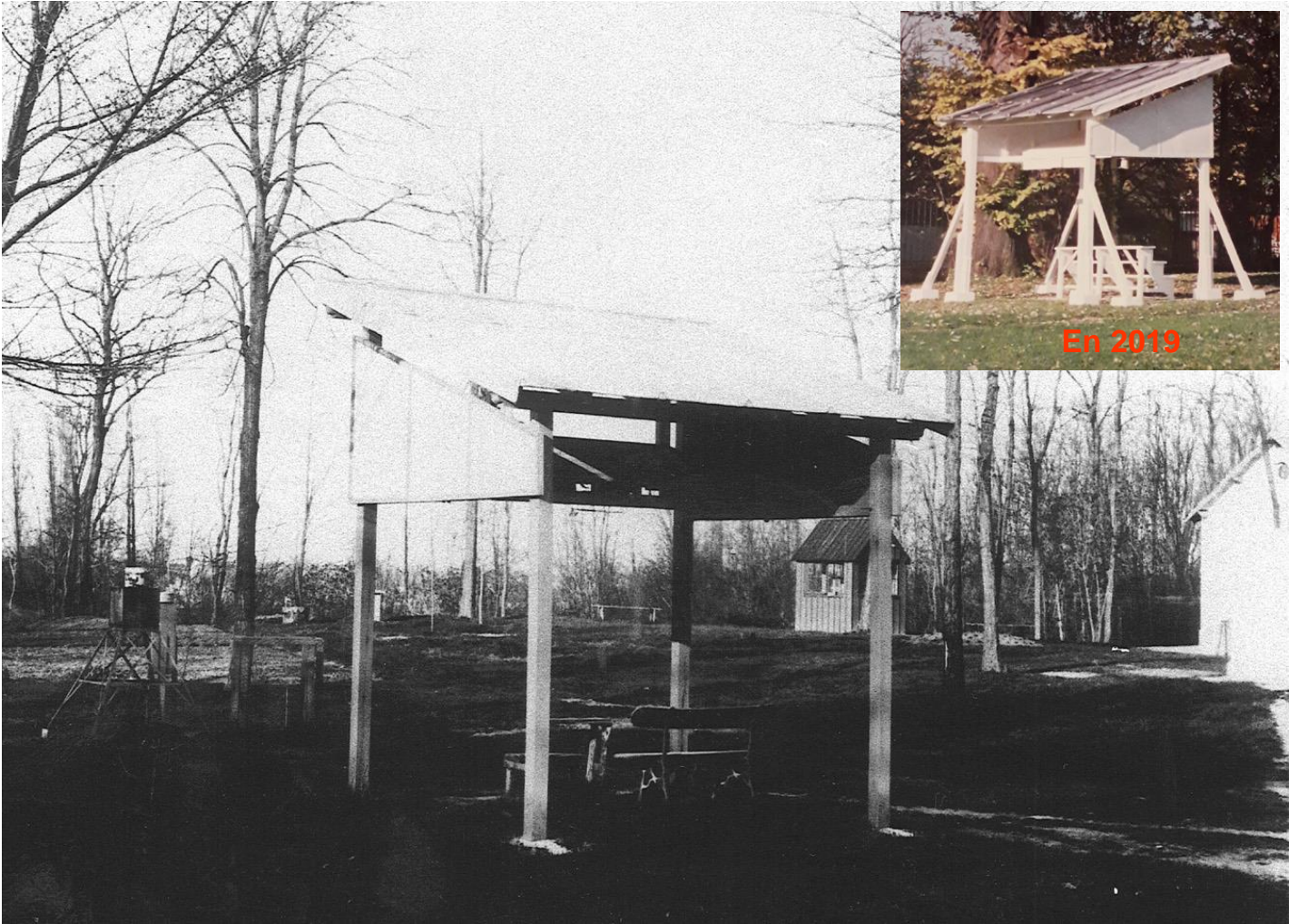
Observatoire magnétique du Parc Saint-Maur.

La gravure montre la disposition des pavillons destinés aux observations magnétiques et électro-telluriques en 1897, 17 ans après la fondation de l'Observatoire sous la direction ininterrompue d'Emilien Renou qui était alors âgé de 82 ans...

et ci-dessous, un autre point de vue datant de la même époque



L'abri météorologique

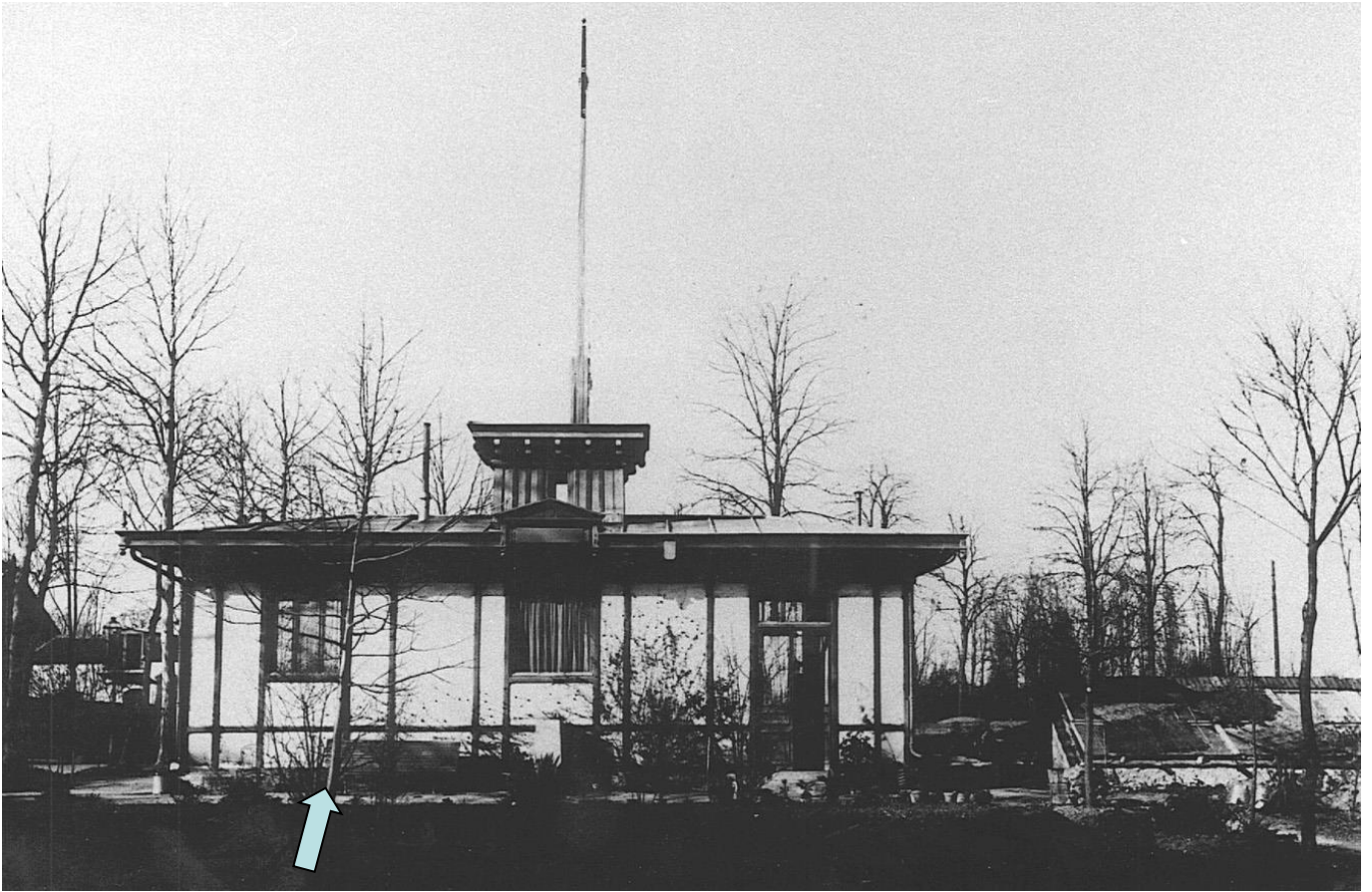


Construit en 1872 par E. Renou dans sa propriété proche, et déplacé ici à la fondation de l'Observatoire en 1880, il était équipé d'un thermomètre à mercure, d'un thermomètre à maxima et d'un thermomètre à minima. En 1885, un thermomètre et un hygromètre enregistreurs furent ajoutés sous l'abri.

La station météorologique de Saint-Maur est la seule station en France à avoir conservé son abri d'origine, même s'il n'est plus opérationnel, et remplacé par une station automatique depuis 2010.

Il est toujours visible sur la pelouse face au pavillon du gardien.

L'Observatoire initial



C'est le premier "Laboratoire" de l'Observatoire. Il fut construit dès 1880. Le mât qui le surmonte sert de support à un anémomètre.

Ce bâtiment devint le logement du gardien en 1890, après l'édification du pavillon principal.

L'arbre planté devant la première fenêtre à gauche (flèche) est le noyer plus que centenaire que l'on peut encore voir derrière l'actuel pavillon du gardien.

Le portail de
l'Observatoire
au 4, Avenue de
Neptune.

(vers 1900)



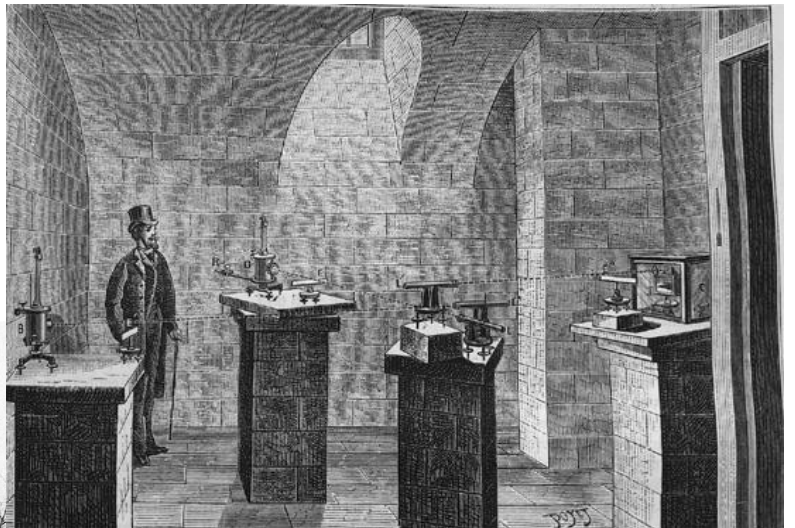
Premier Pavillon Magnétique

Ce bâtiment destiné à la mesure des composantes du champ magnétique terrestre, a été construit en 1882 à l'occasion des "expéditions polaires internationales". Il ne comporte aucune pièce métallique en fer.

On lit dans les Ann. BCM de 1882 : "*les observations électriques et magnétiques se font régulièrement, et les enregistreurs de M. Mascart donnent les meilleurs résultats.*"



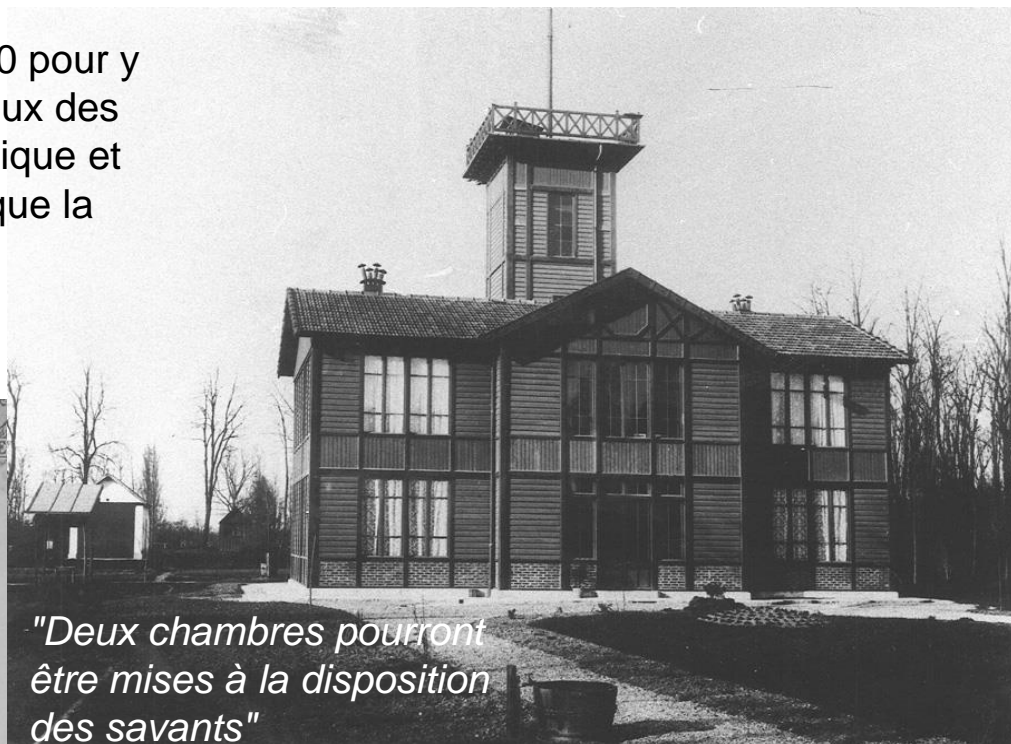
Un petit abri voisin en bois est destiné aux mesures absolues épisodiques du champ magnétique terrestre



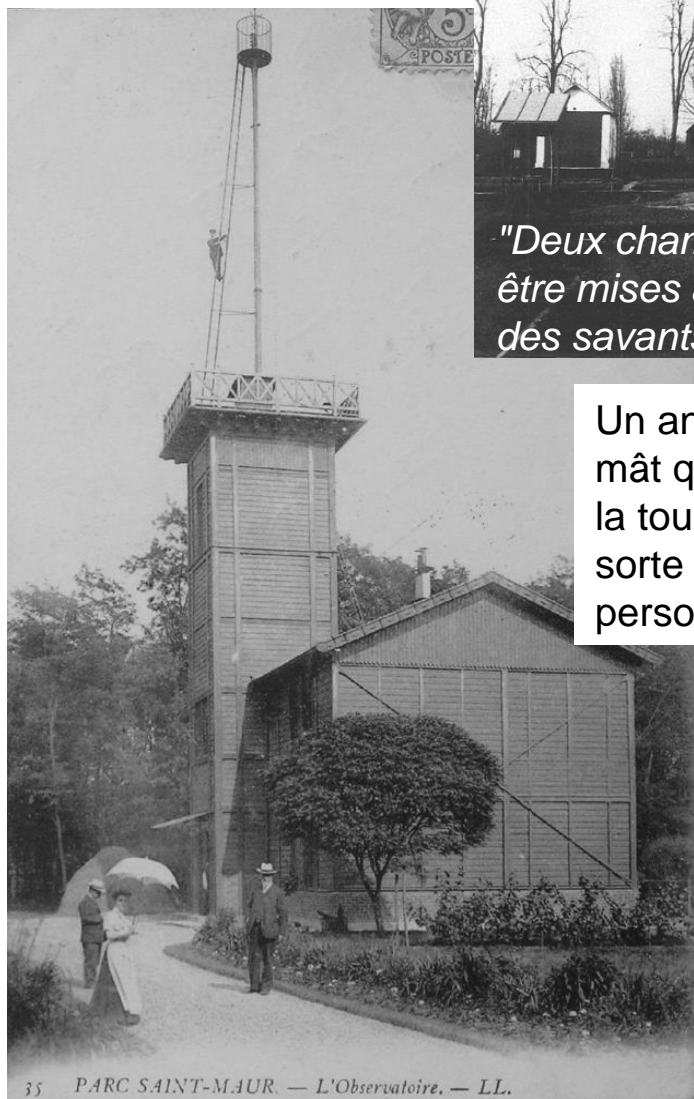
Disposition des instruments de mesure des composantes du champ magnétique, à lecture directe, dans la cave.

Bâtiment principal de l'Observatoire.

Il fut construit en 1890 pour y aménager les bureaux des services météorologique et magnétique ainsi que la bibliothèque.



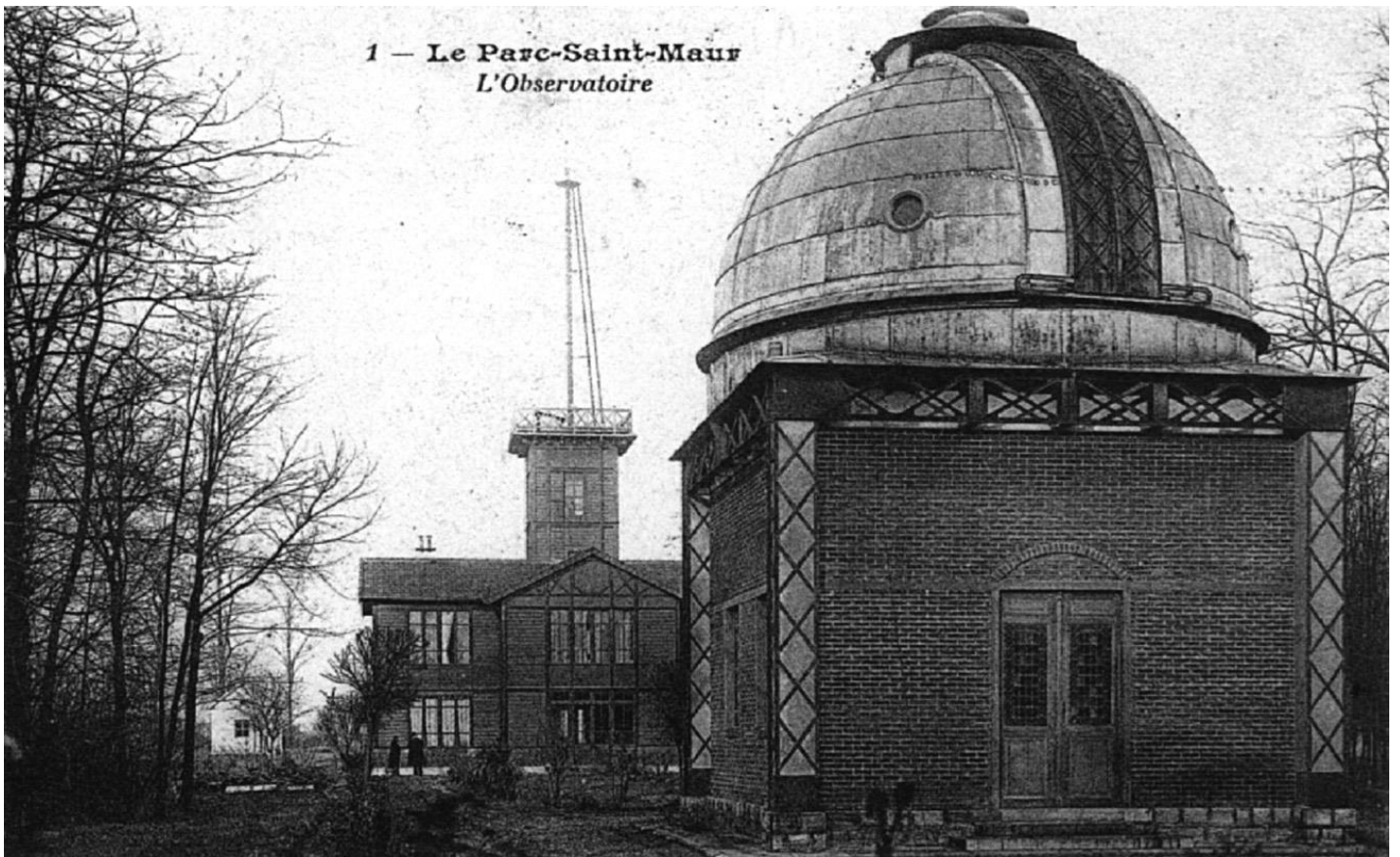
Un anémomètre était fixé au sommet du mât qui surmonte de 12m la terrasse de la tour de 16 m de hauteur, dans cette sorte de hune accessible par un personnel "garanti" sans vertige !



"L'état lamentable du bâtiment principal, signalé dans les rapports antérieurs, s'est encore aggravé en 1910. Actuellement, par les grandes pluies, la salle de l'électromètre est inondée et l'eau pénètre même à travers les planchers du grenier et du premier étage jusque dans certaines pièces du rez-de-chaussée. Une partie des objets confiés à l'observatoire par le Mobilier national ont été ainsi détériorés; à certains moments, on ne peut aller travailler qu'en sabots dans le laboratoire de photographie.

Aucune réparation sérieuse n'est plus possible: l'architecte craint de voir le bâtiment s'écrouler dès qu'on y touchera; toutes les poutres sont pourries", peut-on lire dans l'Annuaire du BCM de 1910.

Pavillon "Eiffel".

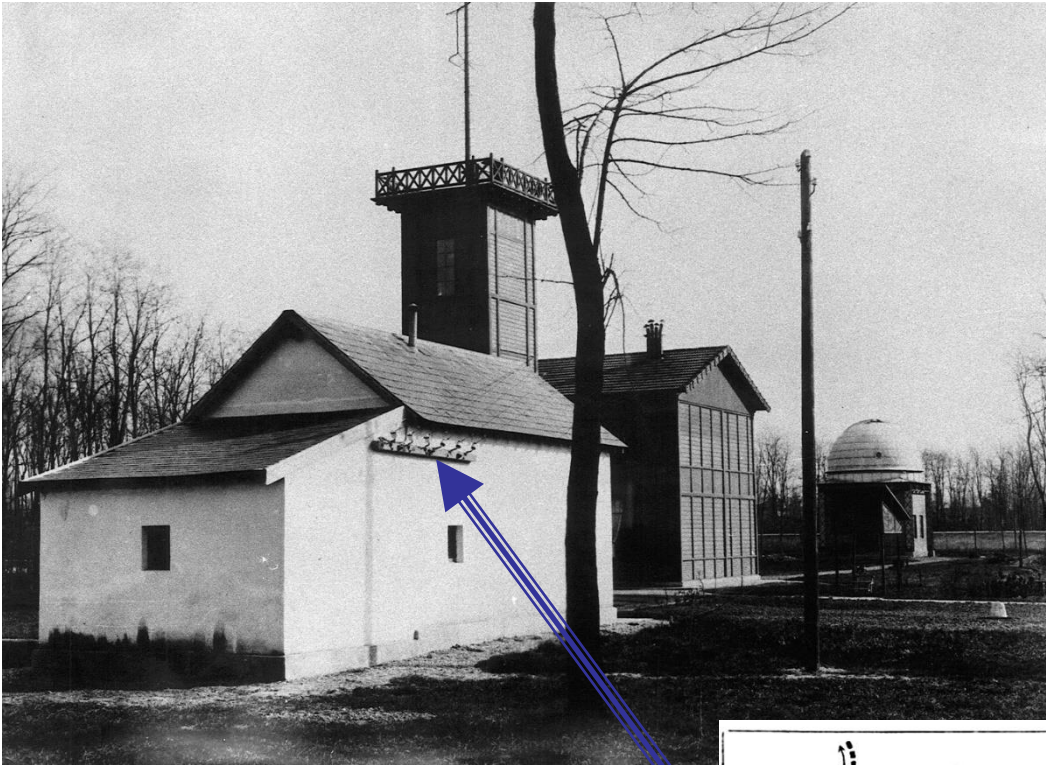


Ce bâtiment avec coupole astronomique fut construit par Gustave Eiffel pour l'Exposition Universelle de 1889. Après cette exposition, G. Eiffel l'offrit à l'Observatoire, comme il est noté dans les annales du BCM, de 1890 : *"La coupole à flotteur annulaire, offerte par M. Eiffel et réédifiée par ses soins, est actuellement prête à recevoir un équatorial; on y a fait provisoirement transporter une lunette photographique prêtée par M. d'Abbadie, ainsi qu'une lunette astronomique de six pouces."*

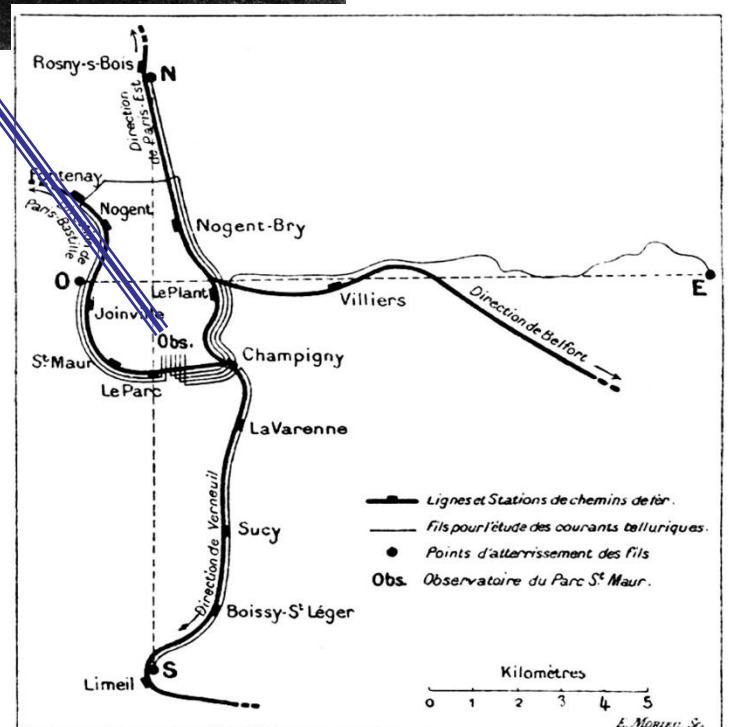
La lunette d'origine avait été transférée à l'Observatoire de Besançon.

Ce bâtiment fut démonté par le CNRS en 1979, en vue d'un remontage en région parisienne (non réalisé...).

Enfilade des pavillons "Courants Telluriques", "Principal" et "Eiffel"



Le pavillon des enregistreurs des courants telluriques, de l'électricité atmosphérique et de la gravité, a été construit en 1892. L'installation de lignes spéciales (kilométriques) fut prise en charge par l'Administration des Télégraphes.



En avant du pavillon, côté sud, si la photo était plus détaillée, on distinguerait l'abri pour une lunette astronomique servant à observer les taches solaires.

Nouveau Pavillon Magnétique de 1897

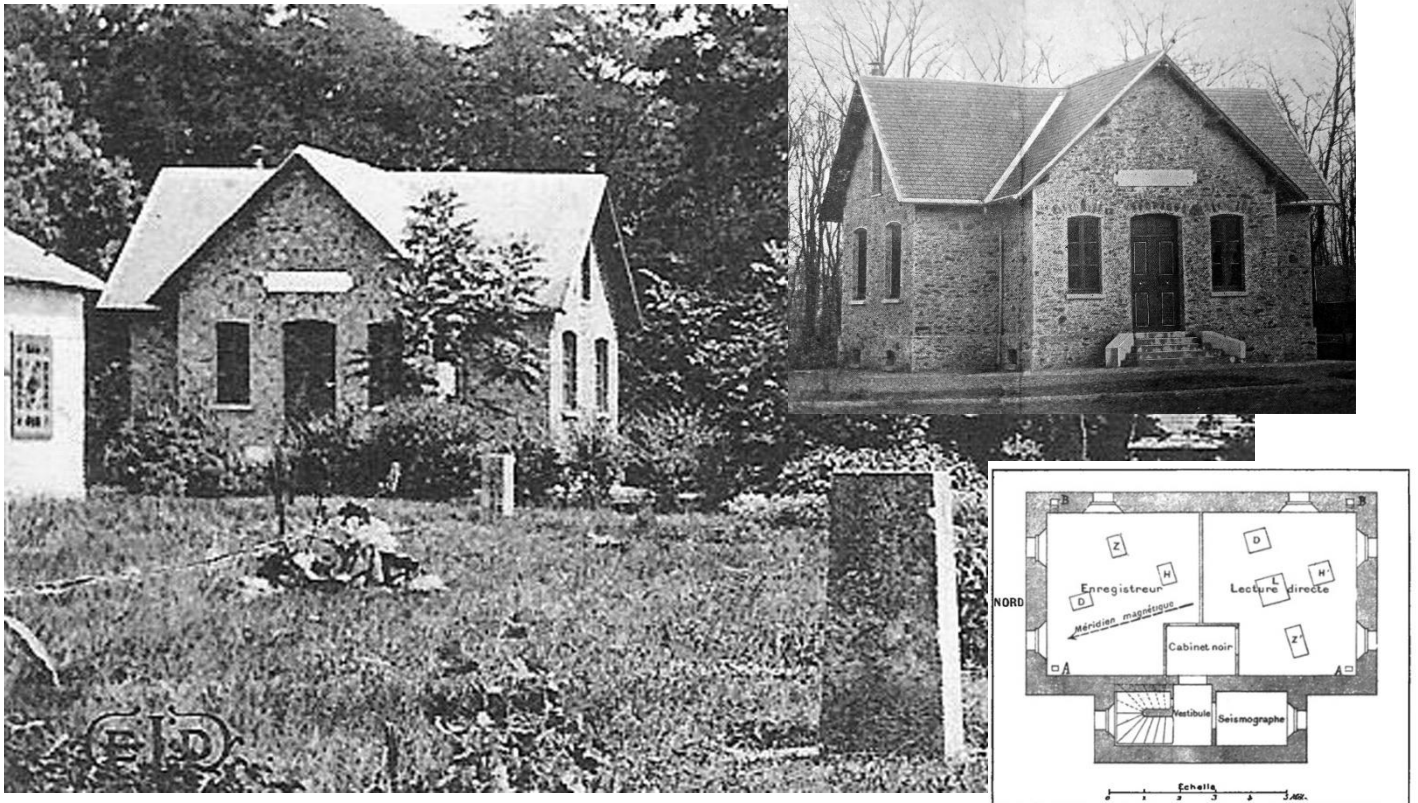


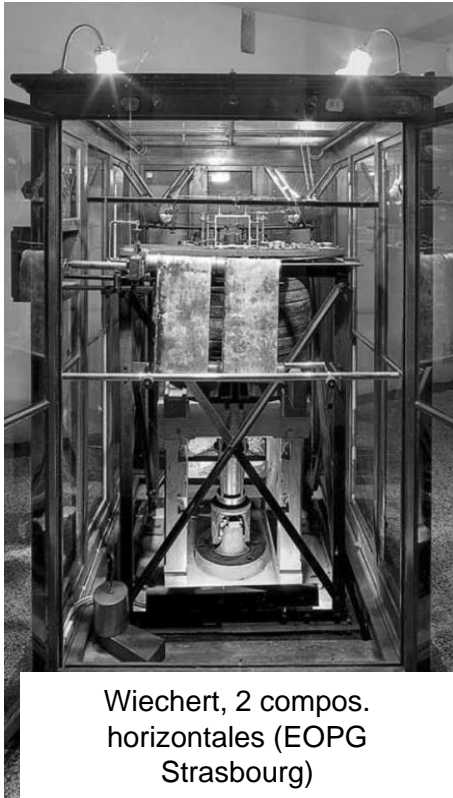
Figure 2. — Plan des caves magnétiques.

"Le service magnétique a reçu une amélioration importante. Le nouveau pavillon, construit en septembre 1896, renferme deux séries d'appareils de variations, dont l'installation complète a été terminée en novembre 1897. La précision de ces appareils et les soins minutieux avec lesquels ils ont été réglés peuvent servir de modèle et font le plus grand honneur à M. Moureaux. Le pavillon ancien servira à des études spéciales par suite de conventions avec les institutions analogues de l'étranger. Les observations magnétiques, celles des courants telluriques et de l'électricité atmosphérique sont aujourd'hui organisées dans d'excellentes conditions."
(Ann. BCM, année 1897)

Las, l'électrification de la ligne de tramway qui passe à 1600m au sud, a "stérilisé toutes les dépenses, tous les efforts faits en vue de perfectionner et d'étendre nos moyens d'investigation", comme se lamente E. Mascart. Les observations magnétiques furent arrêtées le 31 décembre 1900 pour être transférées dans un bâtiment construit avec une participation financière de la compagnie de tramways, dans le parc de la maison forestière de Val Joyeux (Yvelines), et qui devint une annexe de l'Observatoire de Saint-Maur.



Les sismographes

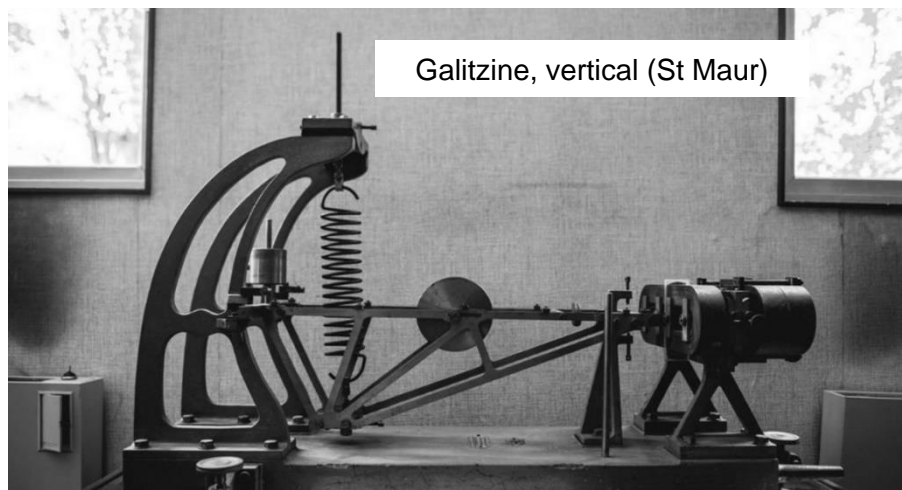


Wiechert, 2 compos.
horizontales (EOPG
Strasbourg)



Double Bosch-Mainka
(univ. Lille)

En 1908, on commença l'installation des premiers sismographes enregistreurs dans les caves du pavillon (ex-) magnétique. Les photos montrent des "jumeaux" des instruments utilisés, très volumineux, avec des masses pendulaires pouvant atteindre 1000 kg pour le modèle de Wiechert. Les enregistrements des traces ont été obtenus soit par spot lumineux sur papier photographique, soit avec stylet sur papier au noir de fumée. Plus tard l'adaptation de capteurs électro-magnétiques a permis l'enregistrement à distance avec des traceurs sur papier.



Galitzine, vertical (St Maur)

Nouveau Bâtiment principal de l'Observatoire.

Dans les annales de l'année 1911, le Président du Conseil du BCM se réjouissait ainsi : *"Je suis heureux de pouvoir vous annoncer que le Parlement a admis le principe de la reconstruction de l'Observatoire et inscrit à cet effet une première annuité au budget de 1912. Les travaux vont commencer dans quelques semaines..."*

Et dans les annales de 1913: *"L'Observatoire du Parc Saint-Maur est désormais installé dans un bâtiment définitif, où rien n'a été sacrifié au luxe, mais qui semble parfaitement adapté à tous les besoins du service ; depuis que le Directeur y habite, la surveillance est devenue possible à toute heure."*

Le directeur de l'Observatoire était Ch. Dufour.

Le pavillon principal, ici sous la neige de l'hiver 2010 est donc la dernière construction de la période de tutelle du Bureau Central Météorologique dirigé alors par A. Angot.



Deuxième période (1921-2020)

l'Institut de Physique du Globe et le CNRS

En 1921, **Charles MAURAIN** (1871-1967) Professeur de physique du globe à la Faculté des Sciences de Paris obtint la création des Instituts de Physique du Globe, sur le modèle des observatoires astronomiques. Il devint le premier directeur de celui de Paris (IPGP), auquel l'Observatoire du Parc St-Maur a été rattaché. L'IPGP a, dès lors, pris en charge les installations et le développement de diverses équipes de recherche en géophysique, d'abord dans le cadre de la faculté des sciences de Paris, puis en 1971 de l'Université Paris-VI (à sa création) associée au CNRS par son département Terre, Océan, Atmosphère, Espace (TOAE). Puis, en 1982, la gestion du "Domaine de l'Observatoire de Saint-Maur" est dévolue à l'Institut National d'Astronomie et de Géophysique (INAG) (devenu ensuite Institut National des Sciences de l'Univers [INSU]). Enfin, par arrêté du 16 novembre 1994, l'Observatoire a été réattribué à l'IPGP après que l'institut a été décrété établissement autonome (21 mars 1990), jusqu'au 1 décembre 2020 date à laquelle le site a été restitué à l'Etat, propriétaire en titre.

Durant ces cent ans, des laboratoires et services de l'IPGP et du département scientifique TOAE (devenu Sciences de l'Univers [SDU]) du CNRS y furent hébergés, soit par la réaffectation des locaux existants, soit par la construction de nouveaux bâtiments, comme décrit plus loin.

Les observations météorologiques, phénologiques et géophysiques, initiées sous la tutelle du BCM, continuèrent avec la même assiduité sous la direction locale de Charles-Emile BRAZIER (?-?), physicien à l'IPGP, qui disposait aussi du logement de fonction au 1er étage du Pavillon Principal.

Quatre-vingt huit ans de magnétisme des terres cuites et des roches.

Le tout premier laboratoire de recherche qui s'y développa vers 1931 fut l'"embryon" de ce qui devint le Laboratoire de Géomagnétisme du Parc Saint-Maur fondé par **Emile THELLIER** (1904-1987). Ce brillant expérimentateur, élève de Ch. Maurain, entreprit un doctorat d'état intitulé: "Sur l'aimantation des terres cuites et ses applications géophysiques" soutenu en 1938. Cette étude avait nécessité la mise en oeuvre ou le perfectionnement d'une instrumentation spécifique à cette recherche naissante, dont Raymond Chevallier (1891-1965) avait été le pionnier français, avec l'étude de roches volcaniques de l'Etna, effectuée pour sa thèse au Collège de France en 1925. Les instruments du professeur Thellier étaient installés au rez-de-chaussée du pavillon principal et dans le pavillon magnétique.

E. Thellier a été successivement nommé chef du service de Magnétisme Terrestre, responsable de l'Observatoire du Parc Saint-Maur, professeur de géophysique (1948), directeur de l'IPGP (interim de Jean COULOMB en 1954-55, et en titre de 1956 à 1966). Formant un duo d'enseignants-chercheurs avec son épouse Odette, ils résidèrent dans le logement de fonction jusqu'en 1968.

E. Thellier, qui est le fondateur de l'archéo-magnétisme en France, forma une véritable école. Ses élèves successifs (1^{ère} thèse en 1953) approfondirent la question de la fidélité de l'aimantation des terres cuites et des roches (sédimentaires, métamorphiques, volcaniques, etc.) vis à vis du champ magnétique terrestre dont cette aimantation est le fossile. Pour mener à bien les expériences, pour lesquelles la plupart des instruments étaient construits sur place, le pavillon "des telluriques" fut réaménagé en atelier de mécanique et de sciage des roches, et le "nouveau" pavillon magnétique fut agrandi (en

1956). Des petits pavillons isolés furent progressivement édifiés dans la partie boisée à l'est du Pavillon magnétique. Et enfin, un spacieux préfabriqué abritant électronique, sciage des roches et pétrographie, puis un grand bâtiment de direction de 250m², avec bureaux, bibliothèque, grand atelier de mécanique et menuiserie (financement par l'INAG en 1969), complétèrent l'emprise du laboratoire dans la partie nord du Parc en libérant les bureaux du rez-de-chaussée du Pavillon Principal.

Après son abandon de la direction de l'IPGP en 1966, E. Thellier obtint la création d'une Equipe de Recherche CNRS autonome incluant ses 6 chercheurs thésard (thèses d'état à l'époque, assorties d'un poste d'attaché de recherches CNRS ou d'assistant de la Faculté des Sciences) et 4 ingénieurs et techniciens. Avec les nombreux chercheurs et doctorants français ou étrangers qui le fréquentèrent, son laboratoire avait acquis une reconnaissance internationale. Louis NEEL, qui utilisa les résultats des expériences de E. Thellier pour compléter ses théories du magnétisme, lui dédicaça ainsi l'une de ses oeuvres : *"à l'astucieux découvreur de la mémoire magnétique"*.

E. Thellier fut élu à l'Académie des Sciences en 1968 et prendra sa retraite en 1974. Son élève **Lucien DALY** (1933-) sera coopté par ses collègues pour lui succéder à la direction du Laboratoire de Géomagnétisme du Parc-Saint-Maur, sous la tutelle du CNRS et de l'Université Paris VI par son Unité d'Enseignement et de Recherche (UER) « Applications de la Physique ». L'activité expérimentale, instrumentale et de formation universitaire se poursuivra intensément pendant 18 ans en maintenant de nombreuses collaborations nationales ou étrangères. Puis, les "anciens" approchant de l'âge de la retraite, le CNRS décida en 1992 le rattachement du laboratoire comme composante de l'Equipe de Paléomagnétisme de l'IPGP. Son effectif saint-maurien s'est peu à peu réduit, surtout après 2010-2011, quand l'IPGP a emménagé dans un grand bâtiment neuf, le campus Cuvier à Paris. Cependant, tout en libérant des surfaces, les activités archéomagnétiques et instrumentales perdurèrent jusqu'à l'abandon définitif du site en septembre 2019, avec le transfert des derniers instruments d'une part, sur le campus Cuvier et d'autre part, à l'Observatoire Magnétique National de Chambon-la-Forêt (Loiret) qui avait naguère remplacé l'Observatoire du Val Joyeux en 1936.



Une activité de recherche très diversifiée en Géophysique et Sciences Spatiales.

Dès 1963, une partie du Groupe de Recherches Ionosphériques (GRI) créé en 1961 par **André LEBEAU** (1932-2013), et implanté au Centre National d'Etude des Télécommunications (CNET) d'Issy les Moulineaux, s'est installée temporairement au 2^{ème} étage du Bâtiment Principal puis dans un bâtiment industrialisé en bois, transféré depuis le Fort de Verrières-le-Buisson (Service d'Aéronomie) dans le parc au sud du pavillon Eiffel. Le GRI implanta deux autres bâtiments préfabriqués (voir 1/4 sud-ouest de la photo satellite, page 5), le dernier en 1965 (projet du 1er satellite français FR1), lequel abritera les services de la direction locale et aussi une salle de réfectoire. C'est le GRI qui installera un premier réseau téléphonique et un service informatique commun occupant plusieurs spécialistes informaticiens autour des très encombrantes machines d'alors. En plus de 50 ans, la structure administrative de ce laboratoire a varié selon les diverses tutelles auxquelles il a été rattaché (CNET, CNRS, Univ. Paris 6, Univ. Versailles St Quentin, Institut Pierre-Simon Laplace). Notons seulement que le groupe saint-maurien s'intitulera Laboratoire de Géophysique externe (LGE) en 1973, puis Centre de Recherche en Physique de l'Environnement (CRPE) en 1981 puis Centre d'étude des Environnements Terrestre et Planétaires (CETP) en 1992, jusqu'en 2009 où il s'est séparé en deux groupes pour intégrer le Laboratoire de Physique des Plasmas (LPP) pour l'un et le Laboratoire Atmosphères, Milieux, Observations Spatiales (LATMOS) pour l'autre. Les recherches menées initialement au GRI portaient sur l'exploration de l'ionosphère, notamment dans les régions polaires, avec par exemple une mission de lancement de fusées-sondes depuis la base Dumont-d'Urville en Antarctique en 1967. Par la suite, le champ de recherche s'est étendu depuis l'atmosphère avec les radars météorologiques utilisés notamment pour la détection des cisaillements de vents dans les aéroports, jusqu'à l'espace interplanétaire en passant par l'exploration de la magnétosphère. Les équipes ont donc progressivement mis en oeuvre des laboratoires d'électronique et des moyens d'essais et d'étalonnages indispensables à la réalisation d'instruments faisant appel à des techniques de plus en plus diversifiées pour être embarqués sur ballons, fusées, satellites ou sondes spatiales. A partir des années 70 et pendant une quarantaine d'années, l'équipe originelle du GRI spécialisée dans l'étude des plasmas spatiaux par sondes électriques ou spectromètres sera fortement engagée dans des missions spatiales de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) (GIOTTO, ROSETTA, BEPI-COLOMBO), de la NASA (CASSINI,) et de l'Administration Spatiale Soviétique/Russe (ARCAD3, INTERBALL). Et plus « terre à terre » la tour a servi de support d'antennes pour des études de propagation des ondes radar, avec une application à la détermination de la taille des gouttes de pluie. Les départs des différentes équipes intégrées au LPP et au LATMOS depuis 2009 se sont échelonnés entre 2014 et 2018.

En 1966, le Groupe IPGP de Géophysique Marine installe ses laboratoires dans une aile d'un des préfabriqués du GRI, et ses bureaux au 2^{ème} étage du Pavillon Principal. Il en occupera aussi le 1er après le rendu du logement de fonction par E. Thellier en 1968. Cette équipe se distinguera particulièrement par l'exploration magnétique et sismique du plancher de l'Océan Indien. Elle sera aussi chargée de la logistique et de la formation des missionnaires des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF), reproduisant ainsi la toute première activité de l'Observatoire lors de la mission historique au Cap Horn de 1882-83... Le groupe déménagera à Strasbourg en 1980, mais quelques agents resteront pour être intégrés dans d'autres équipes locales.

En 1981, une partie de la Division Technique de l'INSU (DT-INSU) s'installe dans les locaux laissés vacants, et procédera à l'extension du préfabriqué en 1982. Chargé de la gestion du site, la DT-INSU procédera à la modernisation des réseaux téléphoniques et informatiques de l'ensemble des laboratoires, en liaison avec le Service Informatique de

l'IPGP. En collaboration avec des équipes de l'IPGP ou d'autres laboratoires, la DT mettra au point nombre d'instruments d'observation géophysique terrestre, marine ou aérienne, dont par exemple des observatoires magnétiques et sismométriques de fond de mer, ou l'équipement de bord de l'Avion de Recherche en Atmosphère Terrestre (ARAT).

En 1982, le Département de Sismologie de l'IPGP commence le déploiement d'un réseau mondial de sismomètres, baptisé Observatoire GEOSCOPE, dans le but d'utiliser les séismes de forte magnitude comme des sources de signaux détectés en différents lieux répartis sur le globe (actuellement plus de 30). Une combinaison mathématique de tous les signaux fournit ce qui ressemble à une échographie (de plus en plus précise) des différentes couches de notre terre. Une partie des équipements a été développée et maintenue à l'Observatoire. Les sismographes ont été testés et calibrés dans les caves du Pavillon Magnétique avant d'être expédiés et installés dans les observatoires lointains jusqu'en 2010.

En 1984, près d'une centaine de personnes, permanents, occasionnels, étudiants, stagiaires, fréquentaient le campus, ce qui a justifié l'édification d'un grand bâtiment social (600m² sur 1 niveau, au sud-est du Pavillon Principal, financé par l'INAG) avec service de restauration, salles de réunion et de détente, zone d'archivage. Ce sera le dernier bâtiment édifié dans le parc. Le restaurant sera maintenu en service jusqu'en mai 2012, alors que l'effectif avait déjà beaucoup diminué par suite du regroupement des laboratoires dans de nouveaux locaux universitaires de Paris et sa région.

En 1997, l'équipe de Dynamique des Fluides Géologiques de l'IPGP installe un premier groupe dont les chercheurs étudient le flux de chaleur émanant des profondeurs terrestres. Pour comprendre les différents régimes des éruptions volcaniques, une expérience originale, dite « des bulles », visualise le dégazage d'une chambre magmatique : dans une sorte de marmite en plexiglas prolongée d'un long tuyau, un « magma » d'huile transparente de viscosité contrôlée est expulsé, plus ou moins spectaculairement, en fonction du débit de gaz diffusé dans un tapis de micro buses au fond de la marmite. En 1999 un second groupe, spécialiste de la rhéologie des rivières et des dunes a bénéficié des locaux rendus disponibles par la contraction du Labo de Géomagnétisme, pour y installer ses expériences en modèles réduits. Et en 2000, l'un des petits pavillons, détruit par la tempête historique de Noël 1999, a été remplacé par un vaste hangar préfabriqué, dans lequel des mini-rivières réalistes formaient entrelacements, méandres ou torrents au gré des contraintes imposées par les chercheurs. L'équipe quittera St-Maur pour le campus de Cuvier en 2013.

En 1998, l'atelier de mécanique de l'IPGP à Jussieu a été transféré dans l'ex-bâtiment de Direction, entièrement réaménagé pour cet usage, en y incorporant des machines-outils de l'atelier de la DT-INSU. Ce service (jusqu'à trois techniciens y ont été affectés), a favorisé le développement ou l'adaptation rapide d'instruments de toutes sortes, de laboratoire ou de terrain, principalement pour les équipes locales, mais aussi pour l'ensemble de l'IPGP. La livraison du nouveau bâtiment de l'IPGP Cuvier, où un local atelier a été aménagé, a entraîné la fermeture de ce service général à St-Maur en 2012 (tout en y maintenant l'usage local de quelques machines-outils de dépannage).

En 1999, la DT-INSU commence son regroupement à Meudon, permettant l'extension locale du Laboratoire de Géophysique Planétaire de l'IPGP, spécialiste en sismologie planétaire et ionosphérique. Ce laboratoire (qui deviendra Planétologie et Sciences Spatiales) pratique l'observation géophysique de la Terre depuis l'espace en étudiant les couplages Terre-Océan-Atmosphère. Dans son programme d'étude de la structure et de la dynamique des planètes, en collaboration avec (entre autres) le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) et les ingénieurs américains du Jet Propulsion Laboratory (JPL) et de la

NASA, son équipe technique a mis au point le sismomètre ultrasensible déployé sur Mars par l'atterrisseur de la mission spatiale INSIGHT. Les anciens piliers du 1^{er} pavillon magnétique de 1882 ont servi à nouveau pour les tests de cet instrument ultra-moderne et incomparablement plus léger que les antiques sismographes. Après une arrivée à « bon port » le 26 novembre 2018, le remarquable succès de cette opération (toujours en fonctionnement en mai 2021) sera suivi du déménagement définitif de l'équipe sur les campus de l'Université Paris 7 à Tolbiac et de l'IPGP à Cuvier.

En 2003, le dernier groupe à s'installer sur le site est l'équipe technique de Géosciences Marines de l'IPGP. Bénéficiant de la proximité d'un atelier alors très actif, cette petite équipe a pu assurer, principalement, la maintenance et le développement de l'instrumentation de recherche en géologie et en géophysique de la croûte océanique. Le volumineux parc des observatoires Fond de Mer, qui nécessitait l'utilisation de grands conteneurs de transport maritime, y était révisé après chaque mission. L'équipe a transféré ses activités dans des locaux adaptés à Champs sur Marne, en 2017.

En 2013, après le déménagement de l'atelier, une petite équipe d'expérimentateurs du Laboratoire de Physique Statistique de l'ENS a été hébergée pendant le temps de la réhabilitation de ses locaux parisiens. Plusieurs expériences d'hydrodynamique ont pu y être mises en oeuvre.

A partir de cette année 2013, les effectifs locaux ne cesseront de décroître, les bureaux de se vider, et aucun nouvel utilisateur des lieux ne se manifestera. La restitution du site à l'Etat - propriétaire sera finalement décidée.

Cependant, la série des relevés météorologiques n'a jamais été interrompue, grâce d'abord à la poursuite des relevés manuels sous l'abri historique par quelques collègues amateurs bénévoles, en parallèle des enregistrements obtenus dans un premier "abri miniature" installé par Météo-France au début des années 1980, à quelques dizaines de mètres à l'est de l'ancien abri. Puis en 2010, une station autonome moderne, avec panneau solaire et télé-transmission par GSM, a remplacé l'abri miniature. Enfin, peu de temps avant la restitution définitive du Parc, cette station a été déplacée dans un petit enclos, situé précisément devant l'abri préservé d'Emilien RENOUE, comme pour perpétuer la destination de ce lieu, initiée par le Bureau Central Météorologique, l'ancêtre de Météo-France.

...oooOOOooo...

Et pour « anoblir » cette énumération, deux expériences effectuées à la fin des années 1960 par de très éminents collègues du professeur Thellier, dans des domaines éloignés de la géophysique, méritent d'être mentionnées.

La première sous la direction du professeur Olivier Costa de Beauregard. Le professeur Charles Goillot et 2 ingénieurs ont développé un appareillage sophistiqué, installé sur un volumineux pilier en béton enterré et isolé du plancher d'un des petits pavillons, dans le but de mettre en évidence un effet prédit par la physique quantique (lequel ?, peut-être l'effet inertiel de spin, mais ce « détail » échappe à la mémoire du narrateur...).

La deuxième sous l'impulsion du professeur Alfred Kastler. En collaboration avec le Laboratoire d'Electronique Fondamentale et celui de Mécanique des Fluides d'Orsay, et en mettant à profit la grande sensibilité du magnétomètre astatique à 3 aimants sphériques de E. Thellier et J-P. Pozzi, la première mesure directe de la susceptibilité protonique de l'eau a pu être brillamment validée.

Epilogue.

L'histoire scientifique de ce parc se termine donc 141 ans et 9 mois après l'acquisition du terrain pour y établir l'Observatoire du Parc-Saint-Maur, dont on vient de dérouler la chronologie et aussi la diversité des recherches qui y étaient entreprises (surtout depuis les années 1970). Cette diversification des objectifs et la facilité des échanges que permettait ce petit groupe d'environ 80 personnes, ont favorisé des collaborations souvent précieuses, toujours cordiales, entre équipes et/ou laboratoires voisins.

Le tableau ne serait pas complet si l'on n'évoquait pas l'impression de « petit paradis » qu'ont ressentie tous ceux qui ont fréquenté cet endroit, qu'ils aient été simples visiteurs, occupants temporaires, ou permanents, comme je l'ai été personnellement pendant 53 ans dans le laboratoire créé par le professeur Thellier. Personne ne me contestera la fière auto-attribution de la médaille d'or de la plus longue durée de présence continue sur le Parc, en étant aussi le dernier à en fermer les grilles !

...oooOOOooo...

La propriété a été restituée à l'état le 1 décembre 2020. Sa réattribution a été effectuée le même jour à l'association humanitaire Emmaüs Solidarité par les représentants du Préfet du Val de Marne. La mission de l'association est la réhabilitation de tout ou partie des bâtiments existants en vue de l'aménagement d'hébergements décents et d'espaces de services pour le logement d'urgence de personnes et de familles dans la précarité.

C'est donc d'un tout autre usage qu'il s'agit, dont l'utilité sociale est incontestable. Il ne reste qu'à souhaiter que le cadre bucolique du lieu et le professionnalisme des membres d'Emmaüs Solidarité conduisent les futurs occupants vers l'apaisement moral pour se construire une nouvelle existence.

Maxime LeGoff, mai 2021 (*MàJ 1 août 2021*)

(legoff@ipgp.fr)



Vue du Parc, bien avant l'abandon des activités de Recherche Scientifique en 2019

**INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS
OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR**

De 1880 à 2019, ce site a hébergé l'activité d'observateurs, chercheurs, ingénieurs et techniciens développant des savoirs dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'espace.

De nombreux instruments scientifiques de laboratoire ou déployés au fond des océans, à la surface de la Terre, dans les airs, dans l'espace interplanétaire et sur la planète Mars y ont été conçus et réalisés.



**Pose de la plaque
commémorative
par Xavier Lalanne
et Maxime LeGoff
Le 10 novembre
2020**

