

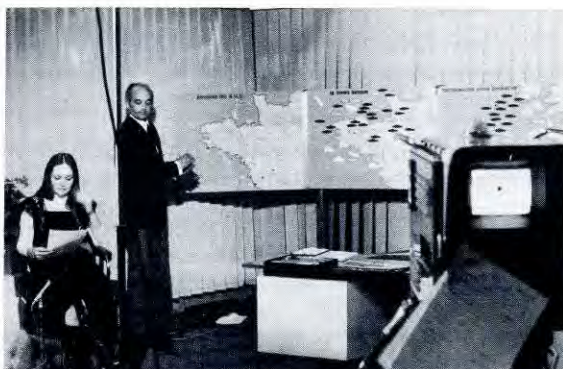
## QUEST-METEO DANS TELE BRETAGNE

Inaugurée le 13 juillet dernier, une émission météorologique régionale s'ajoute aux émissions déjà réalisées par ailleurs.

La "machinerie" a été réalisée par les services de l'O.R.T.F. de Rennes : 3 panneaux mobiles, symboles et mots aimantés et l'émission, vers 19h20 dure 2 minutes, le vendredi.



Juillet 1973 - Studios ORTF de Rennes: la présentatrice,  
M. RAZE du CMR de Rennes,  
M. BIGOT dessinateur de l'ORTF.



Vendredi - En direct sur l'antenne.



## 100 ANS D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS

### *LES OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES A PARIS ET DANS LA REGION PARISIENNE*

Bien avant la création de l'Observatoire de Montsouris, des observations météorologiques avaient déjà été effectuées dans la région parisienne.

Emanant d'initiatives privées, ces observations n'avaient pas le caractère de continuité souhaitable et il faudra attendre l'année 1854, date à laquelle à l'instigation de LEVERRIER Directeur de l'Observatoire de Paris, la météorologie va prendre un nouvel essor.

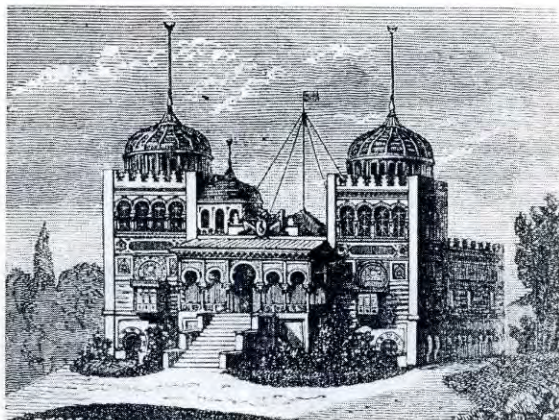
Les premières observations parisiennes publiées furent donc celles de l'Observatoire de Paris et il en fut ainsi jusqu'en 1872, année à partir de laquelle elles furent remplacées par celles de l'Observatoire de Montsouris.

Mais, en fait, dès 1857, à la suite d'un orage qui avait provoqué des inondations dans les bas quartiers de la ville, les services municipaux avaient déjà décidé de faire effectuer des relevés pluviométriques et de laisser publier les observations climatologiques relatives à la région parisienne dans le Bulletin de statistiques municipal.

### *L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS*

En 1869 une Commission, présidée par SAINTE CLAIRE DEVILLE avait décidé, après avoir envoyé à l'étranger des missions d'information, de créer un observatoire de qualité.

Après avoir défini la mission qui serait dévolue à ce nouvel Observatoire, à savoir l'étude approfondie du climat parisien, l'analyse des résultats obtenus et la publication des documents recueillis journellement en France et à



Le palais du Bardo reconstruit  
en réduction dans le parc Montsouris  
(Gravure Annuaire de l'Observatoire de Montsouris)

l'Étranger, il restait à trouver l'emplacement et les locaux qui seraient mis à la disposition des services de cet Observatoire.

La Ville de Paris, qui avait créé en 1866 le parc Montsouris disposait à l'intérieur de celui-ci d'un bâtiment, le Palais du Bardo.

Reproduction en réduction du palais du Bey de Tunis, ce bâtiment, après avoir figuré à l'Exposition Universelle de 1867, avait été reconstruit sur son emplacement actuel par le Baron Ferdinand de LESSEPS. C'est ce bâtiment qui fut retenu, pour être mis à la disposition des services nouvellement créés. L'Observatoire de Montsouris était né, mais c'est seulement à partir de 1873 en raison des événements qui se sont déroulés avant cette date que celui-ci a commencé vraiment à fonctionner comme Observatoire indépendant.

Citons pour mémoire qu'en 1872, RENOU créait l'Observatoire du Parc Saint-Maur. Dans son esprit, le choix de cette localité devait permettre de connaître exactement le climat de ce qui était encore à l'époque la "campagne parisienne".

Sous l'impulsion de MARIE DAVY, de DESCROIX et du Docteur MIGUEL, l'Observatoire de Montsouris va augmenter ses activités et les recherches seront alors partagées entre plusieurs services dont le service météorologique.

Les dépenses d'installation et de fonctionnement de ces services étaient supportées uniquement par le Ministère de l'Instruction Publique. La question du logement était quant à elle réglée par contrat : la Ville de Paris ayant mis gratuitement à la disposition de l'État le palais du Bardo pour une durée de dix-huit ans, de 1869 à 1887.

Au cours de cette période, en 1878, la division météorologique de l'Observatoire national devenait un service absolument distinct : le Bureau Central Météorologique (qui devait lui-même être rattaché à l'Office National Météorologique lors de sa création en 1920). La conséquence fut qu'à son expiration, le contrat qui liait la Ville de Paris à l'État, ne fut pas renouvelé. Et le 1<sup>er</sup> janvier 1887 l'Observatoire cessait de faire partie des établissements de l'État pour devenir l'Observatoire municipal de la Ville de Paris.

Il en résulta une réorganisation des services et une nouvelle fixation du programme des travaux qui incombait à chacun d'eux. Le service physique et météorologique était ainsi chargé de l'étude des facteurs météorologiques, électriques, magnétiques, telluriques, solaires et de l'étude comparée de certains facteurs usuels - examinés sur le plan de l'hygiène et de la santé publique - dans Paris et sa banlieue.

#### *L'OBSERVATOIRE DE LA TOUR SAINT-JACQUES*

Pendant la même période, en 1885, un physicien, Joseph JAUBERT, avait demandé à la Ville de Paris l'autorisation d'utiliser la plate-forme de la Tour Saint-Jacques pour y effectuer certaines expériences relatives aux Sciences physiques. Comme PASCAL, qui y avait recommencé, en 1648, l'expérience de TORICELLI, JAUBERT voulait profiter des possibilités que lui offrait cet édifice pour y répéter des expériences célèbres comme celles du



pendule de FOUCAULT et du baromètre à eau (ce dernier, équipé d'un enregistreur fonctionna pendant plusieurs mois dans la tour en 1891).

En organisant des conférences publiques et en déposant des communications, ce Laboratoire d'Études Physiques de la Tour Saint-Jacques contribuait à la diffusion auprès du public des connaissances que l'on avait alors sur la climatologie de Paris et sur la pollution de l'atmosphère par les fumées et les poussières.

Né d'une initiative privée, il connut à ses débuts certaines difficultés d'ordre financier mais son directeur obtint du Conseil Municipal plusieurs subventions.

En 1893, eu égard à l'intérêt que pouvait présenter cette station, située au centre de l'agglomération, le Conseil décida que les travaux qui y étaient effectués devaient être poursuivis. Ceux-ci complétaient heureusement ceux de l'Observatoire de Montsouris. Le Conseil invitait alors l'administration à faire inclure dans les statistiques hebdomadaires publiées par l'Observatoire de Montsouris, les observations qui y étaient faites.

C'était là un premier pas vers la fusion des deux organismes, fusion qui devait devenir effective le 1er janvier 1896, lorsque les créateurs de ce laboratoire remirent à la Ville de Paris, des instruments archives et ouvrages scientifiques qui se trouvaient à la Tour Saint-Jacques.

Le Laboratoire d'Études Physiques qui prenait alors le nom d'Observatoire de la Tour Saint-Jacques suivait le sort de l'Observatoire de Montsouris.

#### *SERVICE PHYSIQUE ET METEOROLOGIQUE DE LA VILLE DE PARIS*

Les deux Observatoires regroupés sous le nom de Service Physique et Météorologique fonctionnèrent sous la Direction de M. J. JAUBERT jusqu'en 1916, puis après le décès de celui-ci, et jusqu'en 1937, sous l'autorité de M. L. BESSON. Ce dernier fut ensuite remplacé par M. H. GRISOLLET jusqu'en 1968.

Comme les activités du service touchaient à des domaines différents, celui-ci fut rattaché successivement à diverses Directions de la Préfecture de la Seine, puis le 1er janvier 1942 à la Direction Générale des Services Techniques. C'est à cette date, pour mieux marquer le caractère de ses activités, qu'il changea de titre pour s'appeler désormais :

#### *"Service d'Études et de Statistiques Climatiques de la Ville de Paris"*

son rôle essentiel fut maintenu : assurer la poursuite des observations météorologiques et continuer le développement des études climatologiques appliquées aux besoins techniques municipaux et à l'hygiène.

#### *RATTACHEMENT DU SERVICE D'ÉTUDES ET DE STATISTIQUES CLIMATIQUES DE LA VILLE DE PARIS A LA METEOROLOGIE NATIONALE*

La promulgation de l'ordonnance n° 45 - 2665 du 2 novembre 1945, relative à l'unification des Services de la Météorologie Nationale, devait entraîner la publication d'un décret, en date du 15 janvier 1947 qui tout en conservant le caractère particulier de la mission du service d'études et de statistiques climatiques, met en harmonie la structure de celui-ci avec les dispositions générales de l'ordonnance en intégrant le personnel dans les corps de la Météorologie Nationale, en supportant les dépenses de fonctionnement du service et en laissant à la Ville de Paris la charge d'entretenir les locaux et le mobilier affecté à ce service. La Ville de Paris, en réduisant le volume de ses dépenses bénéficie ainsi d'avantages non négligeables.

Dans le cadre de la Météorologie Nationale le service a été rattaché à la Division - Climatologie du Service Météorologique Métropolitain.

Au sein de cette division, le service continue de présenter les résultats élaborés des données brutes de l'observation sous la forme adoptée en 1873 mais, en raison de son appartenance à la Météorologie Nationale, il a également adopté les méthodes propres au réseau météorologique métropolitain.

Le service, en conséquence, établit deux séries différentes de présentation des données élaborées : l'une maintient la continuité dans les séries centenaires déjà établies, l'autre respecte l'homogénéité du réseau national.

Le service participe également au réseau climatologique national. Sa contribution est essentiellement fondée sur les deux Observatoires déjà cités, mais il convient également d'y ajouter celle des 65 stations, correspondantes du service. Le bulletin climatologique mensuel de Montsouris comporte actuellement les données pluviométriques de 113 postes climatologiques.

### STATION DU PARC SAINT-MAUR



Institut de Physique du Globe au Parc St Maur,  
L'abri météorologique type I.P.G.

Depuis le 1er janvier 1973, la station du Parc Saint-Maur a réduit considérablement sa participation au réseau d'observations climatologiques. L'Institut de Physique du Globe, dont elle dépend, a considéré en effet que la contribution qu'elle avait fournie jusque-là relevait beaucoup plus des activités de la Météorologie Nationale que des siennes propres.

En conséquence, depuis cette date, la station du Parc Saint-Maur fonctionne comme une station du réseau auxiliaire.

Toutes les archives climatologiques qu'elle détenait ont été transférées à cette date à l'Observatoire de Montsouris.

### LE PALAIS DU BARDO

Si les dépenses de fonctionnement du service furent successivement supportées de 1871 à 1886 par le Ministère de l'Instruction publique, puis inscrites au budget de la Ville de Paris de 1887 à 1946 et, enfin, prises en charge par la Météorologie Nationale à compter du 1er janvier 1947, les dépenses d'entretien du Palais du Bardo, quant à elles, furent toujours supportées par la Ville de Paris.

Ce Palais, depuis 1907, n'abritait plus que le Service Physique et Météorologique et le Service de Surveillance des eaux (devenu par la suite le service de Contrôle des eaux).

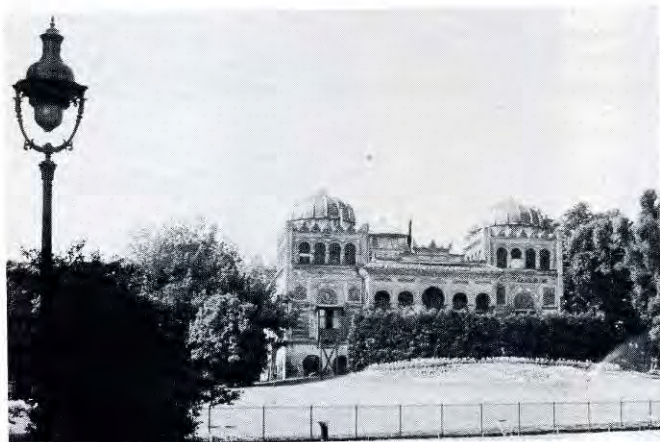
Il avait toujours été régulièrement entretenu jusqu'au jour où le dernier cité, mal installé dans des locaux impropres à recevoir des laboratoires de chimie ou de bactériologie, demanda la construction d'un bâtiment adapté à sa mission.

Les crédits consacrés aux travaux d'entretien devinrent alors de plus en plus insuffisants pour pouvoir maintenir le bâtiment en bon état et, celui-ci ne tarda pas, la vétusté aidant à se dégrader dangereusement.

Parvenu à un tel état de délabrement, sa remise en état aurait entraîné des dépenses d'un montant si élevé qu'il était beaucoup plus économique d'envisager la construction d'un nouveau bâtiment.

Ce problème fut évoqué pour la première fois en 1952 et, après bien des discussions, trouva sa solution le 15 janvier 1968 lorsque le Conseil municipal de Paris accorda les crédits nécessaires à la réalisation de ce projet.

La reconstruction, sur place ayant été abandonnée, le premier projet présenté par l'administration de la Préfecture de la Seine l'envisageait à un emplacement situé en bordure du Parc Montsouris, assez loin du parc à instruments, sur un terrain exigu entouré de toutes parts d'arbres centenaires aux frondaisons importantes et qui ne correspondait vraiment pas aux besoins du service.



Montsouris 1972  
(face Nord)



Les coupoles vues du sommet  
de la tour anémométrique



Face Est et une partie du parc à instruments



Le 14 juillet 1965 ce bloc de près de 2 mètres de long s'est détaché du plafond ...



Le patio, au centre du bâtiment de Montsouris et la fontaine en marbre



Le palais du Bardo, face Sud



Ce projet aurait été accepté si, grâce à l'intervention providentielle d'un riverain du Parc Montsouris intrigué par l'arrivée sur place d'une entreprise de forage et redoutant probablement de voir altérer les perspectives très agréables dont il disposait sur ces massifs de verdure, le problème du choix de l'emplacement n'avait été repris en considération.

Et c'est ainsi qu'un nouvel emplacement très voisin du premier et très satisfaisant sur le plan de nos besoins put être proposé et adopté.

Après avoir attendu plus de seize années les personnels du service d'études et de statistiques climatiques pourront enfin disposer très prochainement d'un bâtiment fonctionnel où la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de l'observation.

## LES INSTRUMENTS D'OBSERVATION

Comme tous les établissements effectuant des observations météorologiques, le service a toujours eu à sa disposition les instruments classiques que l'on a coutume d'y rencontrer.

Toutefois certains appareils, de conception originale, portaient en référence la caractéristique de "Montsouris" ou le nom de leur inventeur, c'est ainsi qu'on retrouve souvent :

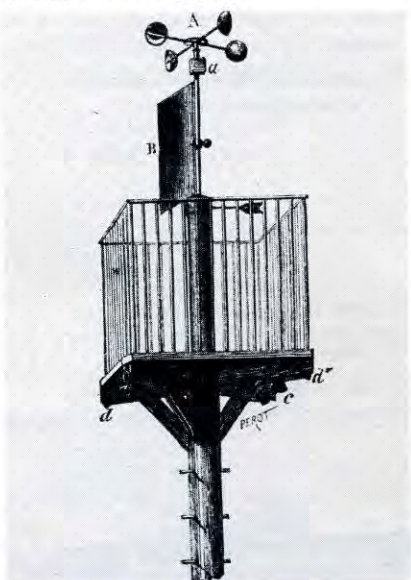
- l'abri ouvert - "Montsouris"
- le pluviomètre "Ville de Paris"
- la roue des moyennes de L. BESSON (roue pour la composition des vents, système L. BESSON)
- la herse néphoscopique - L. BESSON (appareil pour l'observation des nuages)
- le néphoscope pour l'observation au zénith de L. BESSON
- le néphomètre à miroir sphérique de L. BESSON.

D'autres instruments très particuliers étaient aussi utilisés :

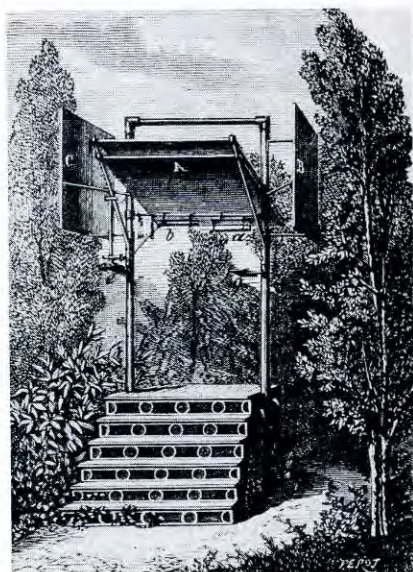
- le baromètre balance,
- le théodolite spécial pour la mesure de la hauteur des nuages.

Au fur et à mesure de l'évolution des techniques météorologiques l'emploi de certains de ces appareils n'était plus justifié. Ils figurent maintenant au musée de la Météorologie, à Trappes.

1873



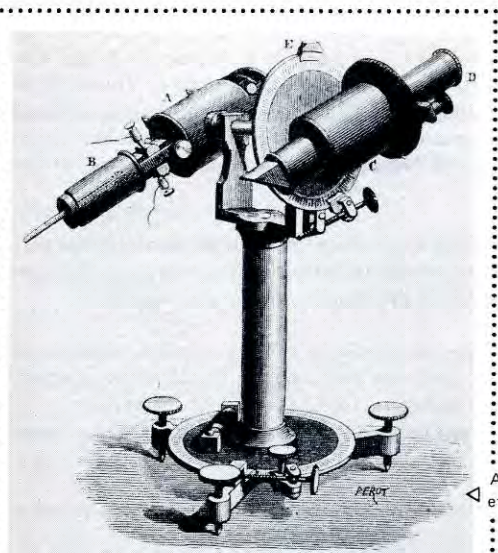
Sommet  
de la  
tour anémométrique



Abri  
météorologique

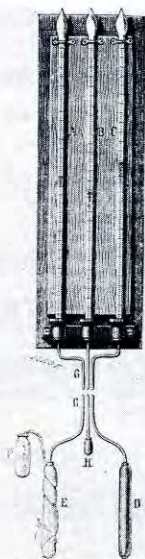
1973





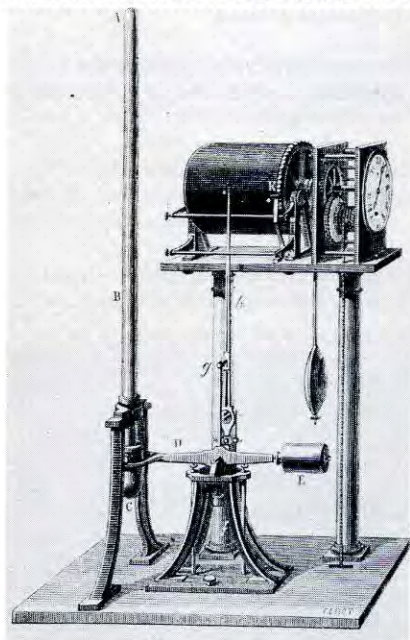
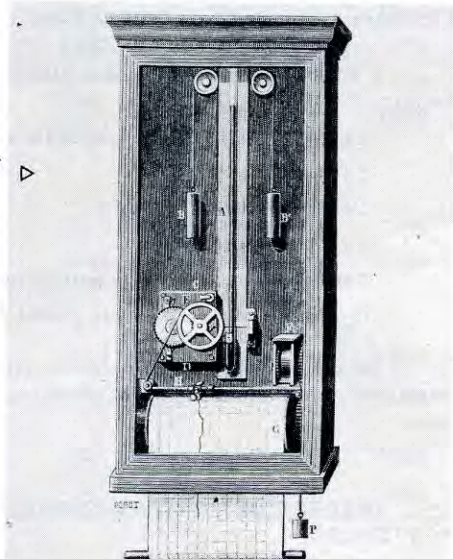
▷ Actinomètre thermo-électrique  
et polarimètre, de M. DUBOSCO

QUELQUES INSTRUMENTS UTILISES  
A MONTSOURIS, IL Y A 100 ANS



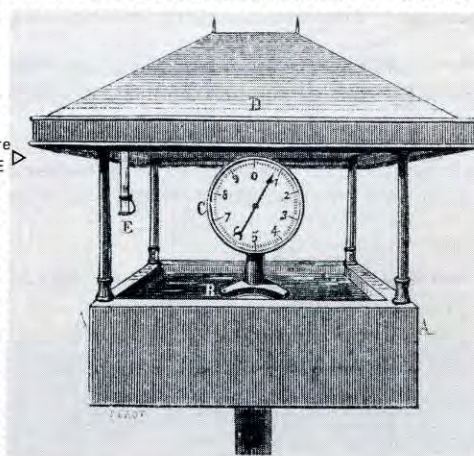
▷ Thermomètre et psychromètre  
SALLERON

▷ Baromètre enregistreur  
de M. REDIER



▷ Baromètre enregistreur  
de M. SALLERON

▷ Evaporomètre  
DELAHAYE



(Gravures extraites de l'Annuaire  
de l'Observatoire de Montsouris - 1878)

## LES TRAVAUX ORIGINAUX DE MONTSOURIS

Dans l'usage courant le terme de météorologie prend souvent le sens restreint de prévision du temps. C'est pourquoi il a été jugé utile de transformer l'ancien titre, "Service Physique et Météorologique de la Ville de Paris", en celui de "Service d'Etudes et de Statistiques Climatiques de la Ville de Paris" car son rôle essentiel n'est pas de fournir des prévisions du temps, mais d'étudier "les multiples questions qui intéressent la vie de la cité du point de vue de l'urbanisme et de l'hygiène". Ses activités relèvent avant tout de l'étude de la climatologie urbaine, et son organisation a toujours été orientée dans ce sens.

Si certains éléments physiques y sont mesurés avec une certaine précision c'est pour pouvoir donner suite aux besoins exprimés par les services techniques. Si le service doit entretenir un réseau particulièrement dense de postes pluviométriques c'est pour répondre aux cas très particuliers de la distribution des pluies orageuses.

Toutes les études qui ont été entreprises avaient pour but, soit de définir les caractères climatologiques de la région parisienne, soit de préciser la probabilité des diverses valeurs observées pour chacun des éléments mesurés. Une mention toute particulière doit être faite pour la pluviométrie étudiée surtout sous l'aspect de ses rapports avec l'assainissement urbain : distribution moyenne des hauteurs d'eau dans la région parisienne, fréquence des hauteurs maximales relevées au cours des averses orageuses.

Beaucoup de ces études ont contribué à mettre en évidence l'action perturbatrice de l'agglomération parisienne.

La plupart de ces travaux ont paru dans les "Annales de Montsouris" puis dans les "Annales des Services Techniques d'Hygiène de la Ville de Paris" - ou sous forme d'article dans la revue "La Météorologie".

A titre d'exemple on citera ci-dessous, par ordre chronologique, ceux qui ont fait l'objet du plus grand intérêt :

- La neige à Paris d'après cinquante années d'observations.
- La pluie à Paris " " "
- Le régime des vents à Paris " " "
- La température à Paris " " "
- Les averses dans la région parisienne par L. BESSON.
- Probabilité statistique de la pluie à Paris - Application aux assurances par L. BESSON et H. GRISOLLET.

Par la suite le service a dû donner satisfaction aux besoins croissants du public ou d'organismes techniques, industriels ou juridiques et c'est le développement de ce type d'assistance qui a pris le pas sur toutes les autres activités.

## INTERET DES OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES EFFECTUEES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS

Les stations centenaires comme l'Observatoire de Montsouris sont peu nombreuses. Elles disposent de longues séries d'observations permettant de caractériser l'évolution de la climatologie urbaine.

Au cours de cette longue période, l'Observatoire de Montsouris a toujours assuré le contrôle des observations même pendant les périodes troublées et s'est toujours appliqué à respecter le caractère municipal de sa mission.



## QUELQUES VALEURS EXTREMES DU CLIMAT A PARIS-MONTSOURIS

Le Mémorial n° 45 "Climatologie de Paris et de la région parisienne" fait état, pour la période 1873-1952 des valeurs extrêmes observées à Paris-Montsouris.

Ces valeurs ont subi quelques modifications. Le tableau ci-après en tient compte (valeurs annuelles).



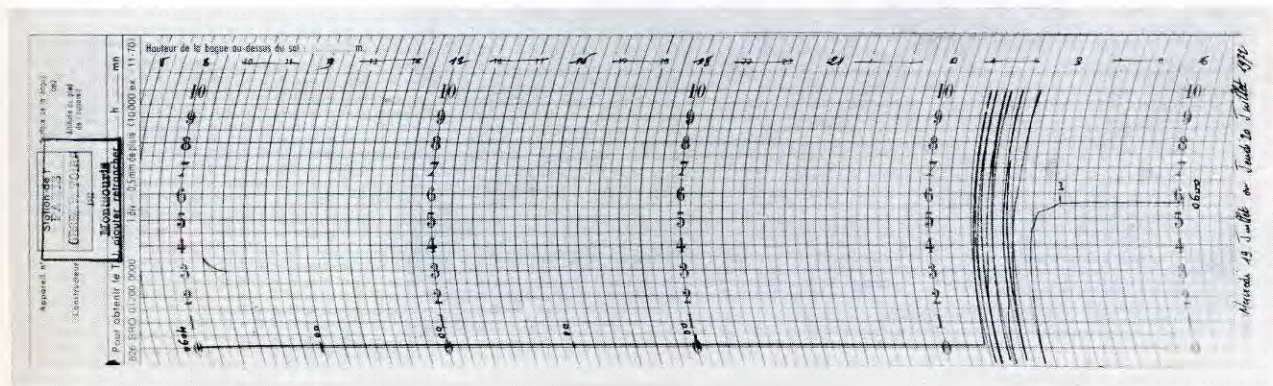
	Valeur la plus basse	Année ou nombre d'années	Valeur la plus élevée	Année ou nombre d'années
<i>Température de l'air sous abri (° C)</i>				
Moyenne des extrêmes	8,6° C	1879	12,7° C	1959
Moyenne des minimums	4,5° C	1879	8,5° C	1961
Moyenne des maximums	12,8° C	1879	17,0° C	1959
Minimum absolu	- 23,9° C	1879	-	-
Maximum absolu	-	-	40,4° C	1947
Nombre de jours de gelée	16 j	1972	85 j	1879
Nombre de jours où la température maximale a été $\geq 30^{\circ}$ C	0 j	(1889) (1891) (1910)	40 j	1947
<i>Précipitations</i>				
Hauteur d'eau (mm)	269,7	1921	880,6	1965
Nombre de jours	114 j	1921	201 j	1878
Durée (h et 1/10)	253,5	1921	710,1	1939
Hauteur maximale en 1 jour (mm)	-	-	81,3	1972
Nombre de jours avec neige	2 j	(1961) (1957)	36 j	1970
<i>Insolation (Héliographe JORDAN)</i>				
Durée (h)	1571	1958	2248	1959
Nombre de jours sans soleil	38 j	1948	75 j	1934
<i>Brouillards</i>				
Nombre de jours (visi < 1 km)	9 j	1965	69 j	1922
<i>Vent</i>				
Vitesse moyenne (km/h)	10,6	1961	13,7	1954
Vitesse maximale absolue (km/h)	-	-	141	1967

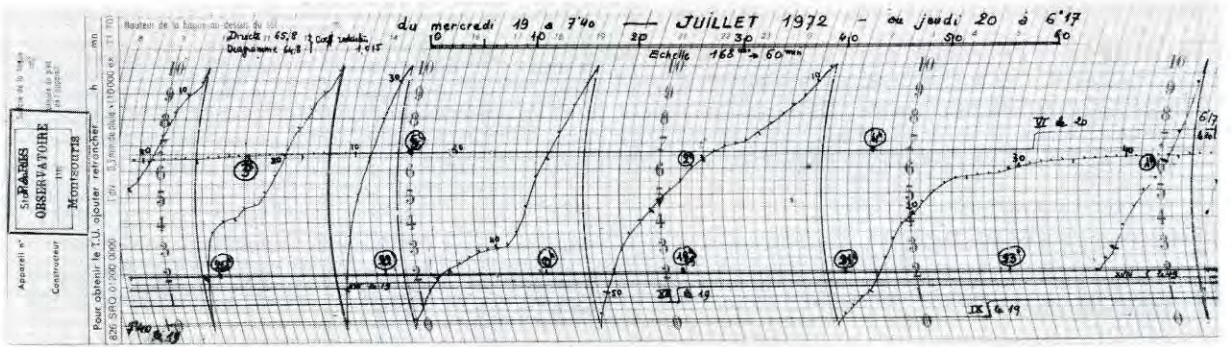
#### CARACTERISTIQUES DES AVERSES ORAGEUSES ENREGISTREES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS

Afin de répondre aux besoins exprimés par les services techniques de la Ville de Paris en ce qui concerne les problèmes posés par l'évaluation des précipitations recueillies au cours des averses orageuses, il a fallu recourir à des enregistreurs répondant à ces règles très particulières.

Il est nécessaire de connaître, en effet, les hauteurs maximales recueillies en des temps de courte durée. Ce résultat a pu être obtenu en utilisant des cylindres enregistreurs à déroulement rapide: un déplacement linéaire de 168 mm correspondant à une heure.

Les deux diagrammes reproduits ci-après correspondent d'une part, à une vitesse de déroulement normal (1 tour en 24 h) et d'autre part un tour en 2 heures.





Ces enregistrements ont été obtenus le 20 juillet 1972, lors d'un orage qui a causé de gros dégâts dans le sud de Paris et au cours duquel des plus fortes hauteurs maximales en 1 h 30, 1 h 45 et 2 h ont été rencontrées.

On trouvera ci-dessous, à titre d'indication, les hauteurs maximales enregistrées à l'Observatoire de Montsouris depuis le début de ce type de mesures.

Elles correspondent exclusivement à des intervalles de temps au cours desquels les précipitations considérées ont été ininterrompues.

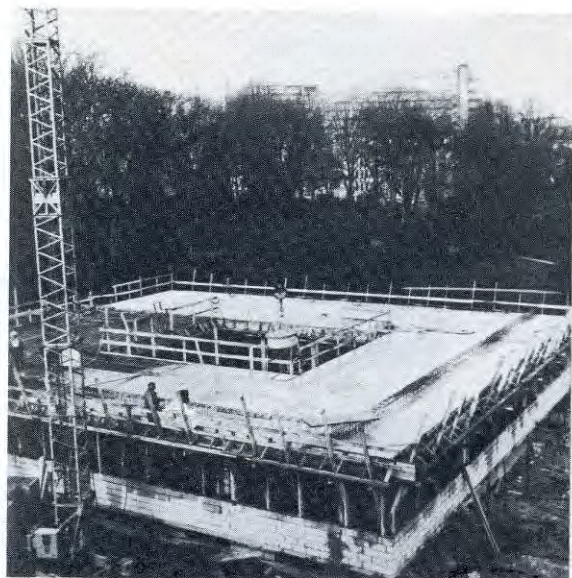
depuis 1927	depuis 1897
en 1 minute 4,0 mm	en 30 minutes 47,1 mm
" 5 minutes 15,0 mm	" 40 minutes 53,5 mm
" 10 minutes 23,6 mm	" 50 minutes 59,9 mm
" 15 minutes 32,4 mm	" 1 h 61,9 mm
" 20 minutes 38,3 mm	" 1 h 15 mn 63,3 mm
" 25 minutes 43,9 mm	" 1 h 30 mn 64,4 mm
	" 1 h 45 mn 65,4 mm
	" 2 h 65,6 mm

L'exploitation des résultats fournis par ces enregistrements permet d'établir les caractéristiques de la pluie dite de fréquence décennale ou "pluie - type" décennale utilisée généralement pour le calcul des dimensions des ouvrages d'assainissement.

R. JOHANSEN  
 Chef du Service d'Etudes  
 et de Statistiques Climatiques de la  
 Ville de Paris Montsouris, aout 1973

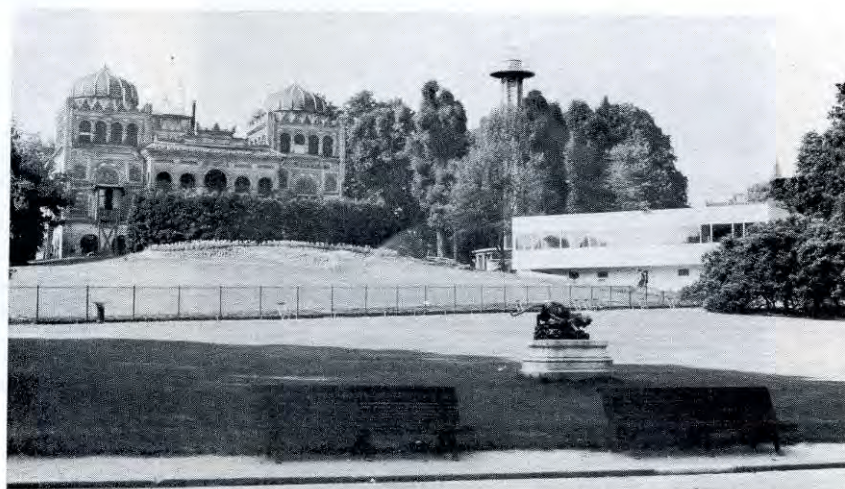


LA NOUVELLE STATION DE PARIS-MONTSOURIS EN CONSTRUCTION  
(1972 - 1973)



L'entrée de la nouvelle station  
(face SW)  
(août 1973)

Le palais du Bardo  
et la nouvelle station  
(juillet 1973)



L'OBSERVATOIRE DE TRAPPES ET  
DE LA RÉGION PARISIENNE



Poste pluviométrique établi au dépôt  
des objets funéraires au cimetière de Pantin (1899)



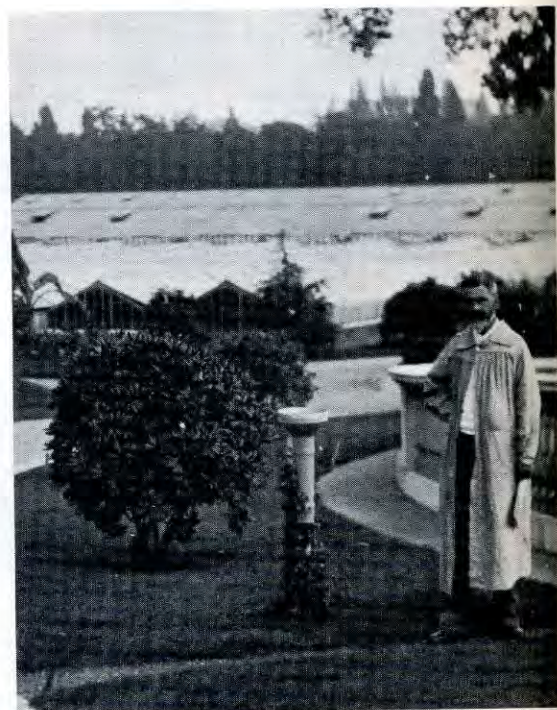
Dans le jardin du Collège Sainte-Barbe  
à Fontenay-aux-Roses (1896)



Poste pluviométrique dans le jardin de la Caserne de Gendarmerie  
du Petit Bicêtre (1899)

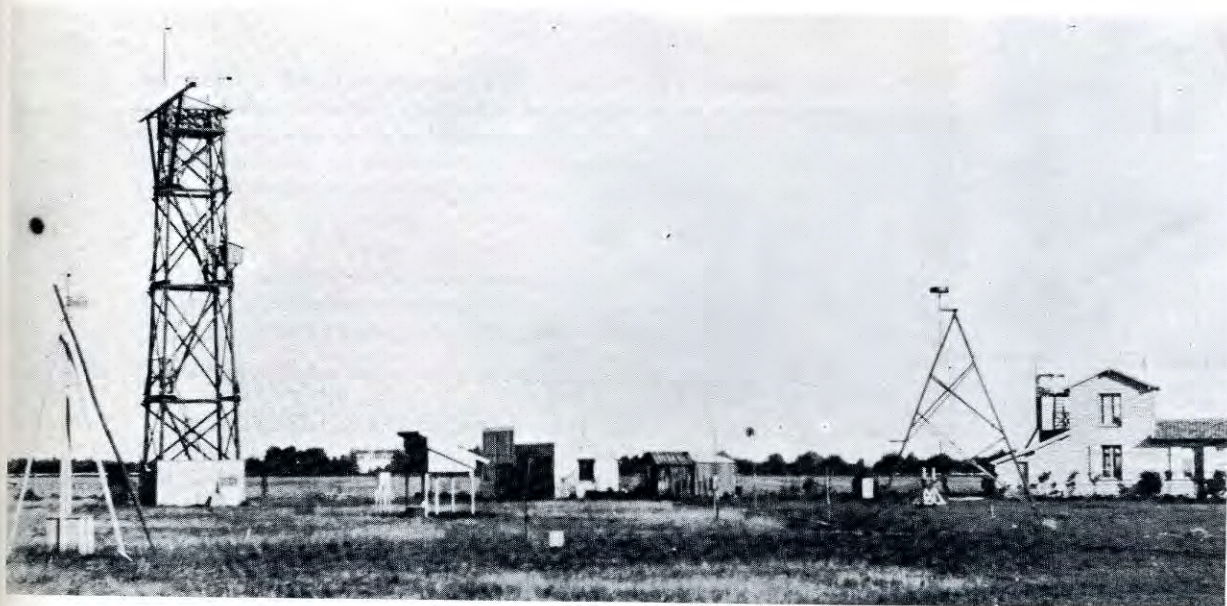


Poste pluviométrique chez le fleuriste municipal  
(Parc des Princes - 1899)



# QUELQUES POSTES AUXILIAIRES

## ..... AU SIECLE DERNIER



L'Observatoire de Trappes en 1899, créé par TEISSERENC de BORT en 1895



Poste pluviométrique à l'usine des eaux,  
près du pont de Sèvres (1899)



Poste pluviométrique dans les dépendances  
du cimetière de Saint-Ouen (1899)

