

Le patrimoine de l'Observatoire de Lyon

Bâtiments, parc, instruments



L'Observatoire de Lyon

L'Observatoire de Lyon, situé à Saint-Genis-Laval, est aujourd'hui un établissement lié à de multiples entités: l'Université Claude Bernard, dont il est une composante, le CNRS et l'École Normale Supérieure, en tant qu'Unité Mixte de Recherche, la ville de Lyon, qui est propriétaire de son terrain et de ses bâtiments, et enfin la ville de Saint-Genis-Laval, où il est implanté.

Il n'en a pas toujours été ainsi : à sa création le 11 mars 1878, les bailleurs de fonds étaient la ville de Lyon (pour la plus grande partie), le département du Rhône, et l'état. Charles André, premier directeur, est en même temps professeur d'astronomie à la faculté des Sciences, quai Claude Bernard. En 1896 est créée l'Université de Lyon, au sens qu'on lui connaît aujourd'hui, et l'observatoire lui est officiellement rattaché trois ans plus tard.

Le patrimoine de l'observatoire de l'Université est riche. Il comprend :

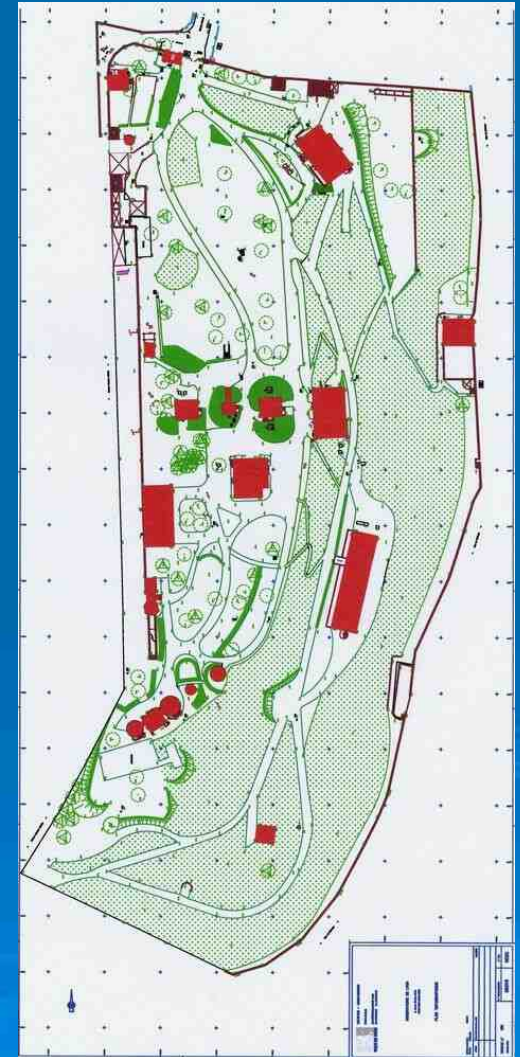
- 21 bâtiments, dont plus de la moitié ont été construits à la fin du 19^{ème} siècle,
- un parc de 4 ha, magnifiquement arboré,
- quatre « grands » instruments d'observation: le cercle méridien d'Eichens de 15 cm d'ouverture, la lunette équatoriale coudée de 35 cm d'ouverture, et les télescopes de 60 cm et 1 m de diamètre,
- quelques instruments du 18^{ème} siècle, hérités des deux observatoires ayant précédé l'actuel Observatoire de Lyon (d'abord, de 1701 à 1867, au collège de la Trinité, devenu aujourd'hui lycée Ampère, puis au Palais Saint Pierre jusqu'en 1878), et une gamme étendue d'instruments de toutes tailles des 19 et 20^{ème} siècles : petites lunettes sur pieds, horloges et régulateurs, théodolites, appareils de mesures météorologiques et géophysiques, appareils de physique, ...

Hier et aujourd'hui

L'observatoire était initialement un observatoire astronomique et météorologique, bien ancré dans la vie économique de la région lyonnaise. Il avait la charge de déterminer l'heure exacte pour les horloges de la ville, et ses travaux sur le climat local intéressaient la vie agricole de la région. Sa création est donc le fruit d'une initiative lyonnaise, rejointe par la volonté de l'Etat de revitaliser la science française au lendemain de la défaite de 1870 contre l'Allemagne. Aujourd'hui, l'observation du ciel n'est plus possible à Saint-Genis-Laval, et la détermination de l'heure et la météorologie ne sont plus l'affaire des astronomes. Mais l'observatoire conserve un lien fort avec les collectivités locales grâce à ses actions de vulgarisation en direction des scolaires et du public.

L'Observatoire de Lyon héberge le Centre de Recherche Astrophysique de Lyon, Unité Mixte de Recherche regroupant l'observatoire et une équipe d'astrophysiciens de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon. La recherche y est développée par cinq équipes, dont les chercheurs ont des compétences thématiques et méthodologiques voisines. Les activités instrumentales sont également très importantes. Elles sont assurées par cinq services : Electronique, Mécanique, Optique, Projets et Informatique. Le personnel atteint 80 personnes, dont les trois quarts travaillent sur le site de l'observatoire.

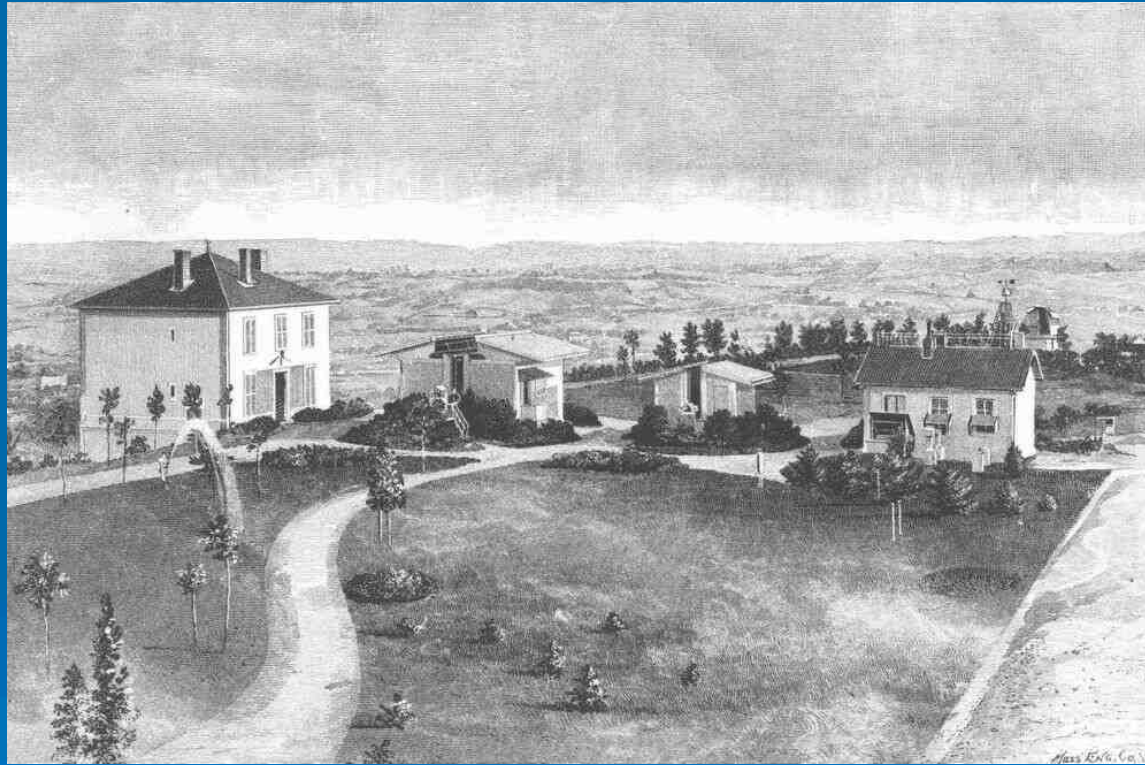
Vue aérienne et plan



Sur le plan, les bâtiments sont dessinés en rouge

PRINCIPAUX BATIMENTS

Les bâtiments les plus anciens (1880-1881)



Alignement Est-Ouest des quatre premiers bâtiments construits à l'observatoire (1880-81). De gauche à droite: le pavillon Lagrange, le grand pavillon méridien, le petit pavillon méridien et le pavillon météorologique. Noter l'ouverture des toits des deux salles méridiennes.

Pavillon Lagrange (1881)



La porte d'entrée du pavillon Lagrange est surmontée du buste du célèbre mathématicien.



Grand pavillon méridien (1880)



Grand pavillon méridien et l'une de ses deux mires proches

Pavillon météorologique (1880)



Photographies récente et ancienne du pavillon météorologique

Equatorial Brünner et sa coupole (1881)



Cette lunette de 16 cm de diamètre est la plus ancienne des lunettes fixes de l'observatoire (1881). Elle a été démontée au début des années soixante, mais elle existe toujours et pourrait être remise en station prochainement.

Château d'eau (1883)

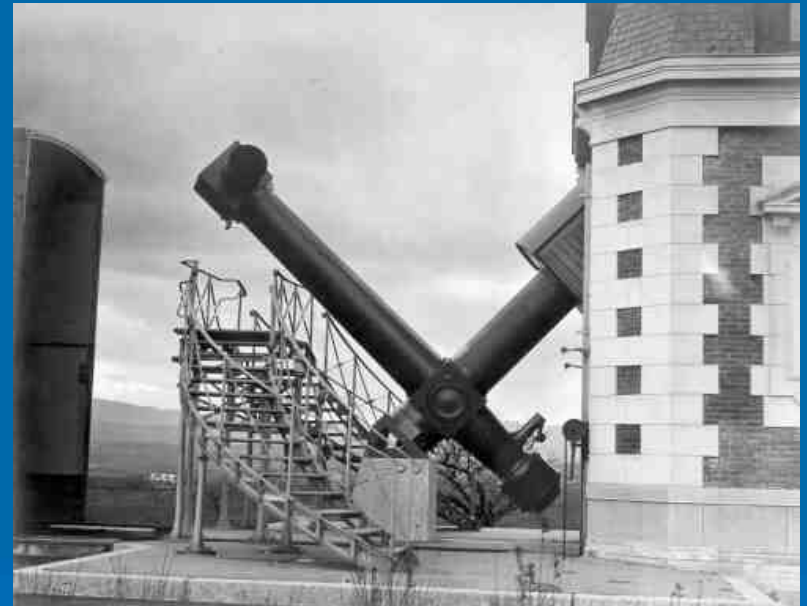


Pavillon du magnétisme (1886)



Ce pavillon, construit sans aucune pièce en fer, a abrité les principaux instruments de mesure du champ magnétique terrestre. Dès 1894, les mesures ont été perturbées, puis rendues impossibles, par le passage d'un tramway à proximité de l'observatoire !

Equatorial coudé (1887): la lunette



Photographies récente et ancienne de la lunette équatoriale coudée de 35 cm de diamètre. La photo ancienne montre le double escalier elliptique aujourd'hui disparu. Cette lunette et son bâtiment ont été classés Monuments Historiques en juin 2007.

Equatorial coudé (1887): vue générale du bâtiment



Aabri roulant protégeant la lunette, pavillon principal contenant la salle d'observation, et bureau de l'astronome (à droite).

Equatorial coudé (1887): abri roulant et cheminement



La lunette est protégée par un abri roulant sur des rails fixés sur un cheminement en pierre de 16 m de long.

Equatorial coudé (1887): la salle d'observation



Grâce à un système de miroirs, le foyer de la lunette équatoriale coudée parvient dans une pièce fermée située au premier étage du pavillon principal.

Ci-contre: oculaire micrométrique de Gautier, utilisé au Coudé dès 1887



Coupole « Tonneau » (< 1906)



Ce petit bâtiment initialement en bois devait ressembler à un tonneau, d'où son nom. Il a son aspect actuel depuis 1961. Ses origines sont vagues, on sait seulement qu'il a abrité une lunette équatoriale d'Eichens/Gautier de 16 cm de diamètre à partir de 1906. Cette lunette a été démontée en 1944, mais elle existe toujours (à droite), ainsi que sa monture d'origine.

Sidérostat (1924)



Ce sidéostat comprend un miroir orientable, porté par une monture équatoriale se déplaçant sur des rails (photos supérieures). Le miroir renvoie la lumière de l'étoile vers une lunette fixe, horizontale, placée dans un abri (photos inférieures). Ce sidéostat a d'abord été installé à l'entrée Nord de la grande galerie en 1908, puis déplacé en 1924 pour occuper sa position actuelle. Le miroir a un diamètre de 47 cm et l'objectif de la lunette a un diamètre de 32 cm.

Coupoles jumelées (1963)



Coupoles jumelées contenant un télescope de 1m de diamètre (à gauche) et un télescope de 60 cm de diamètre (à droite).



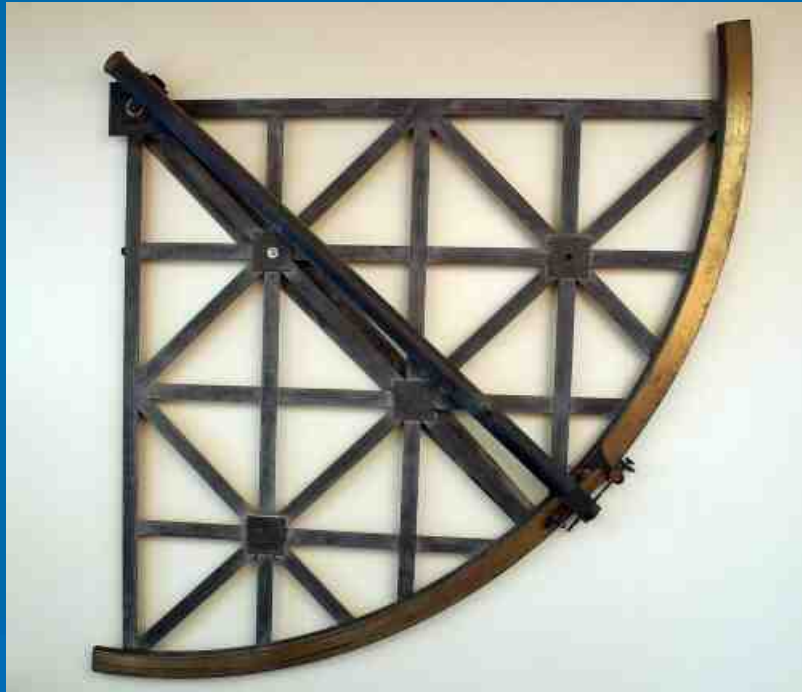
PARC



Le parc de l'observatoire a une superficie de près de 4 ha et comprend une vingtaine d'arbres plus que centenaires.

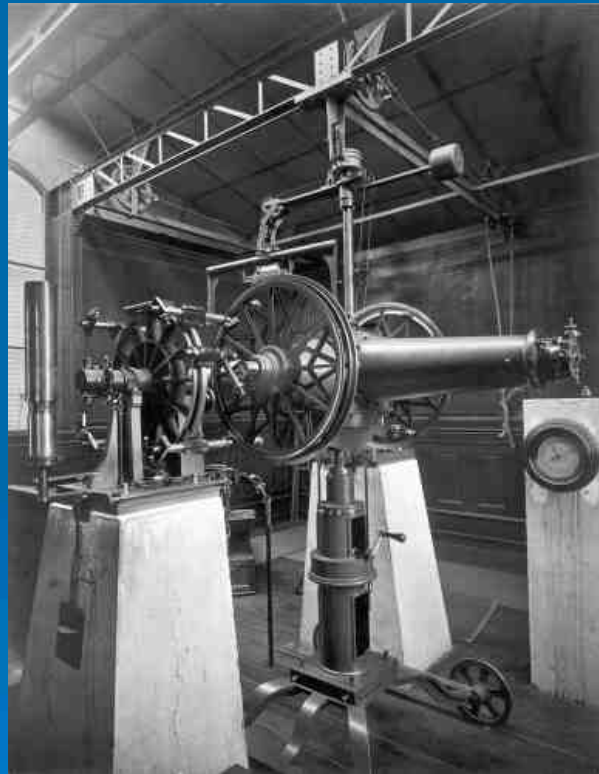
PRINCIPAUX INSTRUMENTS ANCIENS

Les quarts de cercle du 18^{ème} siècle



L'observatoire possède trois quarts de cercle du 18^{ème} siècle: le mural construit par Sisson en 1742 (à gauche) et deux quarts de cercle sur pieds construits par Langlois en 1745 (au centre) et par Canivet (non daté). Le quart de cercle mural a été utilisé par Lalande à Berlin en 1751-52 pour mesurer la position de la Lune conjointement à Lacaille au Cap de Bonne Espérance. Cette campagne de mesures a permis de déterminer avec précision la distance de la Terre à la Lune.

Les deux lunettes méridiennes installées en 1880



La lunette méridienne d'Eichens (à gauche) a un diamètre de 15 cm. Installée à l'observatoire en 1880, elle a été démontée un siècle plus tard pour être prêtée au musée de la Villette à Paris. Elle retrouvera bientôt sa ville d'origine puisqu'elle doit être exposée au futur musée des Confluences de Lyon.

L'autre lunette méridienne (à droite) est portable et de taille modeste (6cm d'ouverture). Elle a été construite par Rigaud.

Pendant une vingtaine d'années, ces deux instruments ont fait tandem pour déterminer l'heure affichée aux carrefours de l'agglomération lyonnaise.

Lunettes sur pieds



Les deux lunettes à monture azimutale (à gauche) ont un diamètre de 11 cm. Elles ne sont pas signées. Celles de droite sont portées par une monture Cauchoix et signées Bardou et Normand respectivement. Leur diamètre est de 12.5 et 19 cm.

Seule la première lunette appartient à l'Observatoire de Lyon. Les trois autres ont été mises en dépôt par l'observatoire de Fourvière, qui s'est installé en 1887 au sommet de la tour Nord de la basilique de Fourvière de Lyon.

Instruments de mesure du temps



Le régulateur Rédier (à gauche) a été installé dès 1880 dans la grande salle méridienne. Il donnait le temps sidéral. Au centre: un régulateur électrique système Hipp avec, à sa droite, un de ses répétiteurs. En bas à droite: un chronomètre de marine Bréguet.

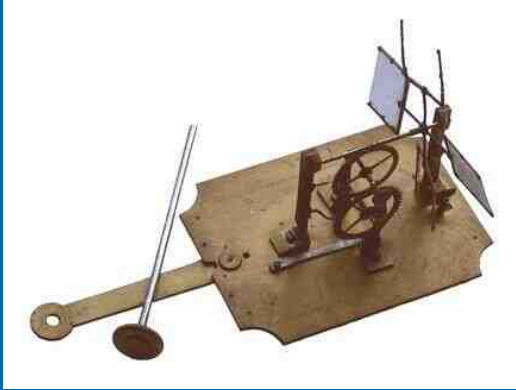


Instruments d'astronomie de position



Trois instruments géodésiques des années 1860-1870: le théodolite excentrique Brüner frères, le cercle azimutal Ernst et le sextant Brüner frères. Ces instruments accompagnaient les astronomes au cours de leurs missions lointaines, par exemple pour observer le passage de Vénus ou de Mercure devant le Soleil.

Instruments de météorologie et de géophysique



Jusqu'à la création de l'Office National Météorologique en 1919 et des instituts de Physique du Globe dans les années 1920, les activités des observatoires étaient à la fois astronomiques, météorologiques et géophysiques. En attestent, sur la ligne supérieure, le petit anémomètre portable de Combes (vers 1850?), le thermomètre et le statoscope enregistreur Richard (fin 19^{ème}). Au dessous, deux exemples d'appareil de mesure du champ magnétique terrestre : le théodolite magnétique Brüner frères et la boussole d'inclinaison Dover (vers 1880).

Appareils de physique



Dès la fin du 19ème siècle, les observatoires utilisaient l'électricité à des fins scientifiques. Par exemple leurs diverses horloges étaient synchronisées à une horloge mère grâce à des connexions électriques. Le galvanomètre à miroir astatique de Kelvin (à gauche) et le pont de Wheatstone de Ruhmkorff-Carpentier (au milieu) sont deux exemples d'appareils électriques de cette époque. Le troisième instrument est un spectroscopie direct sur pied, non signé et non daté.

Objets décoratifs



Sphère terrestre P. Delamarche (1824) (à gauche), horloge de cheminée en marbre rouge (au milieu), buste de Charles Briot (1817-1882), professeur à l'Ecole Normale Supérieure (apparenté à Jean Mascart, deuxième directeur de l'observatoire de Lyon) (à droite).