

ANNALES

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL

DE BRUXELLES,

16 Sa

PUBLIÉES. AUX FRAIS DE L'ÉTAT, PAR LE DIRECTEUR

A. QUETELET,

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE; PRÉSIDENT DE LA COMMISSION CENTRALE DE STATISTIQUE DU ROYAUME; DE L'INSTITUT DE FRANCE; DES SOCIÉTÉS ROYALES DE LONDRES, D'ÉRENBOURG, DE COPENHAGUE, DE GÖTTINGUE, DE PRAGUE; DES ACADÉMIES DES SCIENCES DE BERLIN, BOSTON, DUBLIN, LISBONNE, MADRID, MUNICH, NAPLES, PALERME, RIO JANEIRO, S'-PÉTERSBOURG, STOCKHOLM, TURIN, VIENNE, AMSTERDAM, MILAN, PADOUÉ, ETC.; MEMBRE HONORAIRE DE L'UNIVERSITÉ DE CALAN; DOCTEUR DES UNIVERSITÉS DE GAND, DE BONN ET D'ERLANGEN, COMMANDEUR DE L'ORDRE DE LÉOPOLD, ETC.

TOME XI.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

1857.



**PLANS**

ET

**DESCRIPTION DES INSTRUMENTS**

DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.

TOME XI.

1

de l'année suivante, le Directeur put placer les instruments météorologiques et s'installer dans l'établissement, dont la toiture n'était pas même achevée.

L'Observatoire ne possédait à cette époque que de modestes moyens astronomiques : la seule lunette de rapport destinée à mesurer la déclinaison n'était qu'une lunette de poche, qui, par un manège d'axes, la rendait à la fois horizontale et verticale; elle fut remplacée à la première détermination de la longitude et un cercle répétitif de l'école de six pouces de rayon, soixante-dix lignes, fut installé à la place de la lunette.

## PLANS

ET

## DESCRIPTION DES INSTRUMENTS

DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.

Dès l'année 1823, le projet de construire un Observatoire avait été présenté au Gouvernement par le Directeur actuel; mais au mois de juin 1826 seulement parut l'arrêté royal ordonnant la création de cet établissement.

L'adjudication publique eut lieu le 10 mai 1827, et les travaux commencèrent bientôt avec activité; peu à peu ils se ralentirent, et vers la fin de la seconde année, en 1828, l'épuisement du premier fonds de 20,000 florins des Pays-Bas, alloués conjointement par le Gouvernement et la ville de Bruxelles, les fit suspendre, lorsque la maçonnerie s'élevait à peine à la hauteur du premier cordon.

L'année suivante, il fut convenu que, moyennant une nouvelle somme de 40,000 florins prêtée par le Gouvernement, la ville se chargerait de terminer les constructions. La régence s'était engagée à rendre les bâtiments habitables avant l'hiver de 1830 et les travaux touchaient à leur fin, lorsque les événements politiques qui éclatèrent à Bruxelles au mois de septembre de cette année, vinrent les interrompre encore et occasionnèrent des dégâts assez importants. Ils furent repris en 1831; dans le cours

de l'année suivante seulement, le Directeur put placer les instruments météorologiques et s'installer dans l'établissement, dont la toiture n'était pas même achevée.

L'Observatoire ne possédait à cette époque que de médiocres instruments astronomiques : la petite lunette de l'appareil destiné à mesurer la déclinaison magnétique servait à régler une pendule de Rouma, qui marchait d'après le temps moyen et donnait l'heure aux horloges de la ville; elle fut aussi employée à la première détermination de la longitude, et un cercle répéteur de Fortin, de six pouces de rayon, servit à déterminer la latitude. Enfin, un télescope réflecteur de l'artiste hollandais Rienks, ayant un miroir de sept pouces de diamètre environ, avec une distance focale de trois pieds et demi, ainsi que deux chronomètres de Molyneux, complétaient les instruments astronomiques.

Dans le cours de 1835 arrivèrent successivement les grands instruments : la lunette méridienne, le cercle mural et l'équatorial. Les deux premiers furent placés en juillet, mais le troisième ne put être monté que sur un pied provisoire, dans une salle inférieure de l'établissement.

Les travaux de construction exécutés dans les bâtiments de l'Observatoire en 1836, comprenaient l'achèvement de la tourelle occidentale où fut placé alors l'équatorial, de même que le renouvellement de la voûte sous la seconde tourelle; cette partie de l'édifice était dans un état tel, qu'il fallut la remplacer. Au commencement de l'année 1837, on acheva le bâtiment oriental par le placement d'un toit mobile en fer au-dessus de la tourelle.

Enfin, un cabinet magnétique, placé au fond du jardin, et dans la construction duquel il n'est point entré de fer, est venu, vers le milieu de 1839, compléter l'Observatoire.

En 1837, on avait établi une grille en bois pour servir de clôture au jardin, vers le boulevard. Cette grille a été remplacée successivement, depuis 1851, par une autre en fer, qui sera achevée dans le cours de 1855. (Un aperçu historique plus détaillé a été inséré dans l'*Almanach séculaire de l'Observatoire*, publié en 1854, pp. 401 à 426.)

PLANCHE I. — *Plan général.*

- a, a*, bâtiments de l'Observatoire.
- b*, cabinet magnétique.
- c*, habitation du concierge.
- e*, emplacement des thermomètres pour déterminer la variation annuelle des températures de la terre de 0 à 24 pieds de profondeur. (Voyez les *Annales de l'Observatoire*, t. I<sup>er</sup>, 2<sup>me</sup> partie, *Température de la terre*, p. 29.)
- f*, emplacement des thermomètres pour déterminer la variation diurne des températures de la terre de 0 à 1 mètre de profondeur. (Voyez les *Annales de l'Observatoire*, t. II, p. 61, et t. IV, p. 145.)
- g, g*, grillage en fer longeant le boulevard.
- h*, entrée principale.
- i, i*, fossé et mur d'enceinte de la ville, qui séparent l'Observatoire du faubourg.

PLANCHE II. — *Vue prise du côté de la terrasse (sud).*

Le bâtiment occidental sert d'habitation au Directeur; la tourelle à toiture tournante qui le surmonte, renferme l'équatorial de Troughton et Simms.

Le bâtiment central renferme les grands instruments méridiens.

Le bâtiment oriental comprend les salles d'instruments et la bibliothèque; sa tourelle, également à toiture tournante, sert particulièrement aux instruments portatifs.

En arrière de la tourelle orientale, on aperçoit la girouette et l'udomètre de l'appareil d'Osler, qui enregistre la pluie tombée, la force et la direction du vent (voyez les *Annales de l'Observatoire*, t. VI, *des Vents*, p. 2, et t. IX, *des Pluies*, p. 29); la tige, sur le faite du toit, en avant de la tourelle, correspond avec le galvanomètre de Gourjon pour l'électricité dynamique (voyez les *Annales*, t. VII, *de l'Électricité de l'air*, pp. 8 et 26), et la petite plate-forme au-dessus est destinée aux observations de l'électromètre de Pelier pour l'électricité statique (voyez les *Annales*, chapitre cité, pp. 4 et 9).

## PLANCHE III. — Plans du rez-de-chaussée et du premier étage.

1<sup>o</sup> Rez-de-chaussée.

- a*, perron de l'entrée du bâtiment occidental.
- b, b*, vestibule dallé; la partie *b', b', b'*, est voûtée.
- c, c*, appartements du Directeur.
- d, d*, cabinet de travail du Directeur, avec antichambre.
- 1, 2, dalles isolées placées devant les fenêtres; elles portent sur les voûtes et sont destinées à de petits instruments portatifs.
- e*, salle des instruments méridiens.
- 1, 2, piliers en pierre de taille, dite des *Écaussines*, sur lesquels est appuyée la lunette méridienne de Gambey.
- 3, pilier en pierre de taille qui supporte l'horloge; il est encasturé par le bas dans un dé également en pierre.
- 4, massif en pierre de taille qui supporte le cercle mural de Troughton et Simms.
- 5, 6, dalles isolées du plancher, destinées à porter le réflecteur et le collimateur à mercure.
- 7, fils télégraphiques, en communication avec la station des chemins de fer du Nord.
- 8, 9, rails de la machine de retournement de la lunette méridienne.
- f, f*, cabinet de travail des aides, avec antichambre dallée.
- 1, 2, dalles isolées comme dans les places *d, d*.
- g*, salle de travail du mécanicien.
- 1, galvanomètre de Gourjon à fil simple. L'une des extrémités se rattache à la tige en cuivre (voy. pl. II) établie sur le faite du toit et terminée par une houpe de fils très-fins de platine; l'autre, après avoir fait 2,400 tours du multiplicateur, traverse le mur extérieur et va plonger en terre dans le jardin; il est isolé à l'intérieur par des supports garnis de cire, et dans les murs par des tubes en verre.
- h*, salle des instruments météorologiques.
- 1, emplacement du barométrographe de Kreil. (Voyez sa description dans le *Jahrbuch für Prag*, 1845, page 255.)

- 2, baromètre étalon d'Ernst. (Une description de ce genre d'instrument a été donnée dans l'*Annuaire météorologique de la France* pour 1849, p. 139.)
  - 3, thermomètre de Kreil. (Il a été décrit aussi dans l'*Annuaire de Prague* pour 1845.)
  - 4, emplacement des thermomètres et du psychromètre d'August; ils sont abrités par un toit en verre.
- i, salle des instruments magnétiques, dallée.
- 1, emplacement du magnétomètre unifilaire de Gauss pour la déclinaison.
  - 2, pilier en maçonnerie qui porte le magnétomètre bifilaire de Gauss pour l'intensité horizontale.
  - 3, pilier en maçonnerie qui porte le magnétomètre-balance de Lloyd pour l'intensité verticale. (Ces trois espèces de magnétomètres ont été décrits dans les *Instructions* publiées, en 1842, par le Comité de physique et de météorologie de la *Société royale de Londres* et dans l'*Annuaire magnétique et météorologique de Russie* pour 1841.)
  - 4, massif en maçonnerie servant de support aux lunettes des deux premiers magnétomètres; l'échelle du magnétomètre unifilaire est fixée à ce pilier.
- k, sortie sur la terrasse.
- l, lunette de Cauchoix sur pied mobile, placée au milieu de la terrasse; elle a 4<sup>m</sup>,5 de longueur et 0<sup>m</sup>,216 (8 pouces de France) d'ouverture.
- m, udomètres anciens placés sur la terrasse. (Voyez les *Annales de l'Observatoire*, t. I<sup>er</sup>, 1<sup>re</sup> partie, p. 63, et t. IX, des *Pluies*, p. 1.)
- n, udomètres nouveaux fixés à la rampe du perron de la terrasse.
- o, perron de l'entrée du bâtiment oriental.
- p, p, vestibule dallé.

2<sup>o</sup> Premier étage.

- q, salle des instruments de physique.
- r, bibliothèque.
- s, cabinet d'instruments.

- t*, vestibule voûté.  
*u, u*, trappes à glissières dans la toiture du bâtiment central.  
*v, v*, vestibule voûté.  
*x, x*, appartements du Directeur.

PLANCHE IV. — Coupes transversale et longitudinale.

La coupe du nord au sud a été faite au travers du corps de logis ou bâtiment occidental, suivant la ligne *AB* de la planche III.

La coupe de l'ouest à l'est a été faite à travers les trois bâtiments de l'Observatoire, suivant les lignes *C, C' D', D* de la planche III.

Dans le bâtiment central, on voit de profil les piliers des instruments méridiens (figurés planche III, *e*); ils ont pour base commune un grand massif en maçonnerie (*a*), qui est complètement isolé du reste des constructions; le plancher (*b, b*) est appuyé sur les murs latéraux et n'est point en contact avec les piliers qui le traversent.

La lunette méridienne de Gambey est supportée par deux piliers (1 et 2); ils sont encastés par la base dans une pierre de taille (*c, c*) qui repose sur le grand massif en maçonnerie (*a*). En arrière du pilier de droite (2), on aperçoit celui de l'horloge (5) construite par Kessels, à Altona; il est également encasté par sa base dans un dé en pierre de taille qui appuie sur le même massif. La lunette méridienne, en tout semblable à celle de l'Observatoire de Paris, a été placée par M. Gambey à la fin de juillet 1855: elle a coûté 21,500 francs; l'objectif sort des ateliers de Cauchoix; l'ouverture est d'un peu plus de six pouces et demi de France, mais se trouve réellement réduite, par les diaphragmes, à six pouces (0<sup>m</sup>,162); la distance focale peut être évaluée à sept pieds et demi (2<sup>m</sup>,45); les oculaires, construits par Cauchoix, sont au nombre de sept; leurs grossissements sont de 86, 96, 128, 200, 212, 444 et 585. Le réticule est composé de cinq fils verticaux et de deux fils horizontaux; l'intervalle des fils verticaux est un peu moindre que 17 secondes de temps; la distance des coussinets sur lesquels portent les extrémités de l'axe est de 1<sup>m</sup>,56, et l'une de ces extrémités porte un cercle méridien de trois pieds de diamètre (0<sup>m</sup>,974), muni de



quatre verniers ; la graduation sexagésimale en argent permet de lire directement sur ce cercle les divisions de 4 en 4 minutes, et, au moyen des verniers, la lecture se fait à 2 secondes près. Le retournement de la lunette s'opère par un chariot qui glisse sur des rails en fer et vient se placer d'abord au-dessous de l'instrument. (Pour plus de détails, voyez l'Introduction aux observations faites à la lunette méridienne, dans le tome VIII des *Annales de l'Observatoire*.)

Le massif en pierre de taille qui porte le cercle mural est assis, de même que les piliers de la lunette méridienne, sur le grand massif en maçonnerie (a). Cet instrument a coûté environ 19,000 francs ; construit par MM. Troughton et Simms, il a été placé par M. Gambey vers la fin de juillet 1835 ; le cercle a six pieds anglais de diamètre et porte une double graduation : l'une, en palladium, indique les degrés ; l'autre, en or, donne les divisions de 5 en 5 minutes. Six micromètres, placés à égale distance, permettent de lire jusqu'à la seconde et d'apprécier par l'estime la première décimale. La lunette a trois pouces anglais et demi d'ouverture ; elle est munie de trois grossissements de 72, de 93 et de 149 fois. (On peut voir un dessin de cet instrument dans le 1<sup>er</sup> volume des Observations de Greenwich pour 1811 ; le cercle mural de cet établissement était construit absolument de la même manière que celui de Bruxelles. On en trouve aussi un dessin avec description dans l'ouvrage de M. Pearson, *An introduction to practical astronomy*, t. II, p. 472.)

Enfin, sur le grand massif en maçonnerie (a) qui porte les piliers de l'instrument de passage et du cercle, immédiatement au-dessous de ces deux instruments, et dans le sens du méridien, on a établi encore deux bases en maçonnerie, sur lesquelles sont scellées, indépendamment du plancher, de longues dalles (5 et 6) pour permettre les observations par réflexion sur le mercure : on peut y placer également le collimateur vertical, construit d'après les idées du capitaine Kater.

L'Observatoire vient de recevoir deux collimateurs, construits par MM. Ertel, à Munich ; ces collimateurs vont être placés dans le méridien que décrit l'instrument des passages, où ils serviront à sa rectification.

Les fils télégraphiques (7) traversent le plancher et passent sous le sol extérieur à travers le mur postérieur.

Une voûte cylindrique forme le plafond de la salle des instruments méridiens; cette voûte est recouverte par une toiture revêtue en cuivre, dont la faible inclinaison permet de circuler assez facilement au-dessus; les deux sections méridiennes sont fermées en haut par des trappes à glissières. A l'aide d'un système de cordes qui pendent dans la salle (par les trous *d, d*), chacune de ces trappes se meut horizontalement sur des roulettes, entre la voûte et la toiture. Les parties verticales des deux sections sont fermées à l'intérieur par un vitrage, dont les carreaux du milieu s'ouvrent chacun isolément, et à l'extérieur par des volets doubles en bois.

Les toitures des tourelles qui surmontent les bâtiments latéraux sont en fer; elles tournent horizontalement sur des roulettes, à l'aide de manivelles (*e, e*) dont le pignon engrène avec le bord inférieur des toitures. Une section faite perpendiculairement à l'arête supérieure du toit permet d'observer ainsi dans toutes les directions du ciel; cette section est fermée par de petites trappes qui glissent extérieurement sur la toiture.

Dans le bâtiment *occidental*, se trouve l'équatorial construit par MM. Troughton et Simms, à Londres. Monté provisoirement par M. Gambey dans une salle basse de l'Observatoire, il a été mis définitivement en place dans la tourelle, au mois de juin 1836, par M. Aug. Sacré. Cet instrument a coûté environ 12,000 francs; la lunette a 5 pieds anglais de longueur et 3,74 pouces (95 millimètres) d'ouverture; elle est munie d'un micromètre à fils parallèles et de quatre oculaires, dont les grossissements sont de 62, 75, 144 et 224 fois. Le cercle de déclinaison a 3 pieds anglais, et le cercle horaire 2 pieds de diamètre; la graduation, en argent, donne, pour le premier cercle, les divisions de 5 en 5 minutes, et la lecture se fait au moyen de deux microscopes qui permettent de lire la seconde. La graduation du cercle des heures est également en argent; elle porte des divisions de 20 en 20 secondes en temps, et au moyen de deux microscopes, on lit le dixième de la seconde. L'équatorial porte, au nord, sur un montant en fonte, scellé sur un pilastre en pierre (*f*) qui repose lui-même sur un dé en pierre de taille (*g*), et, au sud, sur un second dé en pierre (*h*). Ces dés percent le plancher (*i*) sans être en contact avec lui et sont solidement engagés dans la maçonnerie de la voûte (*v*) avec laquelle ils font corps; le plancher et l'escalier qui contourne le mur circu-

laire de la voûte portent sur les parois de la tourelle, construites en bois.

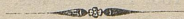
Quatre piliers solides en maçonnerie, reliés à chaque étage par des voûtes ( $v'$ ,  $v''$ ,  $v'''$ ), traversent tout le corps de logis et servent de base à la tourelle; pour ajouter encore à la solidité de cette construction, ces voûtes se prolongent en berceau au nord et au sud et vont s'appuyer de chaque côté sur deux autres piliers engagés dans les murs latéraux; elles forment le vestibule à chaque étage.

Dans le bâtiment *oriental*, quatre piliers servent également de base à la tourelle, mais ils ne sont pas rattachés, comme dans l'autre corps de logis, à des piliers supplémentaires. A l'étage et dans le souterrain seulement, ces piliers sont reliés entre eux par des voûtes ( $w$ ,  $w'$ ); la voûte du rez-de-chaussée ayant subi à l'origine quelques mouvements, elle a dû être démolie, et les piliers ont été reliés entre eux par des sommiers solides et de fortes chaînes.

Un cône tronqué en maçonnerie ( $x$ ), recouvert d'une dalle, s'élève au centre de la tourelle jusqu'au niveau du plancher et sert à y établir les instruments portatifs; le plancher et l'escalier en colimaçon sont appuyés aussi sur les parois de la tourelle, sans être en contact avec ce pied en maçonnerie. Sous les combles, en arrière de cette tourelle, se trouve l'appareil enregistreur de l'anémomètre d'Osler.

PLANCHE V. — *Élévations vers l'entrée et du côté de la terrasse.*

Cette planche n'exige pas de légende; il suffira de faire remarquer que la façade du bâtiment oriental est entièrement semblable à l'élévation vers l'entrée (ouest) et que la façade nord de l'Observatoire ne diffère de l'élévation sud qu'en ce qu'il n'existe pas de terrasse de ce côté.



## LISTE

## DES INSTRUMENTS APPARTENANT A L'OBSERVATOIRE.

## 1. INSTRUMENTS ASTRONOMIQUES.

Lunette méridienne de Gambey (voir page 8), avec appareil pour le retournement de la lunette.

Cercle mural de Troughton et Simms (voir page 9).

Équatorial de Troughton et Simms (voir page 10).

Cercle vertical de MM. Ertel, de Munich, de 18 pouces de diamètre et un cercle azimutal de 8 pouces, avec microscopes micrométriques indiquant la seconde et ses parties sur la division verticale. La lecture sur le cercle horizontal donne les divisions de 10 en 10 secondes. Objectif de 22 lignes d'ouverture, distance focale 24 pouces (instrument semblable à celui de Pulkova).

Cercle répéteur de Fortin. Le cercle a 5 décimètres de diamètre. Le limbe en argent est divisé de 10 en 10 minutes, et 4 verniers donnent les arcs de 10 en 10 secondes. La division azimutale donne le demi-degré; et, au moyen d'un vernier, la minute.

Théodolite répéteur de Gambey. Cercle de 18 centimètres de diamètre, divisé en argent et donnant les arcs de 10 en 10 minutes, et, par deux verniers, de 20 en 20 secondes.

Instrument universel en bronze, de Robinson. Cercle vertical et cercle azimutal de 5 pouces de diamètre, divisés sur argent de 50 en 50 minutes et donnant, au moyen de deux verniers, les arcs de 1 en 1 minute.

Sextant en bronze de Beaulieu, divisé sur argent de 10 en 10 minutes et donnant, au moyen d'un vernier, les lectures de 10 en 10 secondes, avec un horizon artificiel par le même artiste.

Grande lunette achromatique de Cauchoix, de 8 pouces d'ouverture et de 15 à 14 pieds de distance focale, avec ses divers oculaires grossissant 140, 200, 220, 340 et 500 fois.

Télescope réflecteur, par Rienks, miroir de 18 centimètres de diamètre, monté sur un pied en cuivre.

Lunette anglaise de Dolond, de 4 pouces d'ouverture, monté sur un pied parallaxique.

Lunette de Troughton et Simms, de 5 1/2 pouces d'ouverture, avec oculaires céleste et terrestre; grossissements de 75, 100, 150 et 500 fois.

Lunette terrestre de Beaulieu, ouverture 27 lignes.

Lunette terrestre de Simms, ouverture 22 lignes.

Chercheur de comètes avec objectif en cristal de roche, par Cauchoix.

Deux collimateurs horizontaux de la lunette méridienne, par MM. Ertel, de Munich.

Chaque lunette est de 24 lignes d'ouverture et de 34 pouces de foyer.

Petit collimateur horizontal, par Sacré.  
 Collimateur vertical de Kater, par Simms.  
 Un appareil pour filtrer le mercure, par Beaulieu.  
 Bain de mercure pour les observations par réflexion, avec support mécanique, par Sacré.  
 Pendule astronomique de Kessels, compensation à grille, placée près de la lunette méridienne (voir page 8).  
 Pendule de Molyneux, compensation à mercure, réglée au temps moyen.  
 Pendule de Rouma, compensation à grille, réglée au temps moyen.  
 Chronomètre de boîte, n° 979, par Molyneux.  
 Id., n° 868, id.  
 Chronomètre de poche, n° 596, id.  
 Deux pendules à réveil.  
 Une montre à réveil en argent.  
 Pendule à cadran couvert pour contrôler la présence des observateurs.  
 Pendule *compteur*, par Dumoutier.  
 Une chaise mécanique, à dos mobile, pour les observations vers le zénith.  
 Dynamomètre de Ramsden pour mesurer le grossissement des oculaires, par Troughton.  
 Un micromètre différentiel de Boguslawski s'adaptant à la grande lunette de Cauchoix.  
 Un oculaire à réflexion pour la lunette méridienne, construit par les soins de M. Caldecott.  
 Un astrolabe, don de M. Hayez, ancien avocat.  
 Un graphomètre, id.  
 Un cadran solaire, id.

## 2. INSTRUMENTS POUR LA MÉTÉOROLOGIE ET LA PHYSIQUE DU GLOBE.

Appareil de Kreil qui, par un mouvement d'horlogerie, enregistre de 5 en 5 minutes les indications du baromètre et sa température.  
 Appareil de Kreil qui, par un mouvement d'horlogerie, enregistre de 5 en 5 minutes les indications du thermomètre et celles de l'hygromètre de Saussure.  
 Appareil d'Osler qui, par un mouvement d'horlogerie, enregistre d'une manière continue la force et la direction du vent, ainsi que la quantité de pluie, par Newman.  
 Un thermomètre centigrade à *maxima* et *minima*, par Buntén.  
 Un thermomètre à *maxima* et *minima* de Six, construit par Newman.  
 Divers thermomètres à *minima* et d'autres à *maxima*.  
 Un thermomètre étalon de Buntén, divisé entre les points fondamentaux.  
 Deux thermomètres à déversoir, l'un pour les *minima* et l'autre pour les *maxima*, construits et donnés par M. Stas.  
 Quatre thermomètres montés dans des cannes pour les températures de la terre, par Troughton.  
 Des thermomètres de diverses longueurs pour les températures de la terre (voir page 5).  
 Un vase en fer-blanc et thermomètre pour les températures des eaux du puits de l'Observatoire.

- Un baromètre d'Ernst, grand modèle.  
 Id. de Crahay, id. } Voyez *Annales de l'Observatoire*, t. VIII,  
 Quatre baromètres de Lion, de Luxembourg. } *de la Pression atmosphérique*, p. 1.)
- Un baromètre de Troughton pour la mesure des hauteurs.  
 Un baromètre anéroïde.  
 Un psychromètre d'August.  
 Un hygromètre complet de Regnault, par Bunten.  
 Un hygromètre aspirateur de Regnault, grand modèle.  
 Id. id., plus petit.
- Six hygromètres de Saussure.  
 Un hygromètre de Daniel.  
 Cinq udomètres.
- Magnétomètre de Gauss pour les variations de déclinaison magnétique, par Meyerstein.  
 Appareil bifilaire de Gauss pour l'intensité magnétique horizontale, par Grubb, avec une lunette de Simms.  
 Appareil de Gauss pour la détermination de l'intensité magnétique en voyage.  
 Magnétomètre-balance de Lloyd pour l'intensité magnétique verticale, par Grubb.  
 Deux aiguilles statiques par Lloyd pour l'intensité magnétique.  
 Théodolite magnétique de Troughton et Simms. (Voyez *Annales de l'Observatoire*, t. 1<sup>er</sup>, 1<sup>re</sup> partie, *Observations magnétiques*, p. 2.)  
 Appareil d'inclinaison magnétique, par Troughton et Simms. (Voyez les *Annales*, chapitre cité, p. 8.)  
 Appareil d'inclinaison magnétique, par Robinson.  
 Appareil de voyage de Hansteen pour l'intensité magnétique horizontale.  
 Théodolite magnétique de Lamont avec les pièces accessoires pour mesurer la déclinaison et l'intensité magnétique.  
 Une aiguille magnétique de Morisson suspendue sous un conducteur électrique.  
 Deux électromètres de Peltier.  
 Un électroscope à feuilles d'or de Peltier.  
 Un électroscope à piles sèches.  
 Un galvanomètre à long fil de Gourjon (voir page 6).  
 Un galvanomètre ordinaire.  
 Un appareil de Bravais pour l'étude des halos.  
 Le cyano-polariscope d'Arago, modifié par Peltier. (Voyez les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, t. XII, 1<sup>re</sup> partie, p. 433.)  
 Un photomètre à prismes de verre noir et à coulisse, par Cauchoix, pour le classement des étoiles.  
 Une pile thermo-magnétique d'Oersted à éléments de zinc et bismuth.  
 Un actinomètre d'Herschel pour le rayonnement solaire.  
 Un périhéliomètre de Pouillet pour le rayonnement solaire.  
 Appareil de Melloni pour le rayonnement de la chaleur.  
 Pendule invariable de Jones, avec ses accessoires, pour mesurer l'action attractive du globe, avec support en fer, et le support de la pendule en chêne.

## 5. INSTRUMENTS DE PHYSIQUE.

Un cathétomètre, par Du Boseq.  
Balance de précision, par Sacré, avec accessoires.  
Un électro-aimant, système Faraday, pour la polarisation électro-magnétique, par Rumkorf.  
Une pile de Bunsen de vingt éléments.  
Deux appareils pour la télégraphie électrique, par Lippens, avec deux petites piles.  
Un appareil de Wheatstone pour montrer les ondulations lumineuses.  
Un prisme de Chevalier pour chambre obscure.  
Un autre prisme, moins grand, monté dans une caisse avec support.  
Un microscope de Simms pouvant s'adapter au cercle mural.  
Un verre périscopique à long foyer.

## INSTRUMENTS AYANT APPARTENU A L'ANCIEN CABINET DE PHYSIQUE DE LA VILLE,

*donnés à l'Observatoire par M. le Ministre de l'intérieur, en 1845.*

Appareil de Fresnel pour la polarisation de la lumière, par Pixii.  
Deux pinces avec cristaux pour l'analyse de la lumière polarisée.  
Un mégascope de Charles.  
Un microscope solaire.  
Deux microscopes composés.  
Sept prismes pour l'analyse de la lumière, montés sur bois ou sur cuivre.  
Un appareil pour les expériences de la diffraction.  
Un œil artificiel.  
Un plan en marbre noir pour les expériences de réflexion.  
Un cylindre en métal poli pour les expériences des anamorphoses et un cône pour le même usage.  
Un miroir circulaire à coulisse, monté en cuivre.  
Deux miroirs montés sur pieds en bois.  
Deux grands miroirs étamés, l'un concave et l'autre convexe.  
Une grande lentille en verre, montée sur pied en bois.  
Une lentille moins grande.  
Deux cubes de verre.  
Une *camera lucida*.  
Un petit appareil pour la production des anneaux colorés.

Deux machines avec mouvement d'horlogerie pour montrer la marche des corps célestes.  
La machine d'Atwood.  
Une machine pneumatique.  
Les hémisphères de Magdebourg.  
Un vase pour l'ébullition de l'éther dans le vide.  
Un batte-pouls.  
Un marteau d'eau.  
Un petit vase versant quatre liqueurs.  
Deux tâte-liqueurs, l'un en cuivre et l'autre en verre.  
Moulinet pour montrer la rentrée de l'air dans le vide.  
Deux perce-pommes et deux crève-vessie.  
Une balance hydrostatique avec ses accessoires.  
Un timbre pour montrer la cessation du son dans le vide.  
Trois ballons pour produire le vide.  
Divers récipients de la machine pneumatique.  
Appareil pour la chute des corps dans le vide.  
Appareil pour montrer la perte du poids dans le vide.  
Appareil pour la formation de la glace dans le vide.  
Un pyromètre de Wegwood.  
Deux hygromètres de Saussure et un à boyau.  
Une fontaine intermittente.  
Deux pedomètres.  
Un peson.  
Une lampe à hydrogène.  
Un pèse-liqueur.  
Une machine électrique à conducteur simple.  
Oeuf électrique de Coulomb.  
Arrosoir électrique.  
Deux électromètres à pailles.  
Appareil pour l'électricité lumineuse.  
Un temple électrique, pour l'électricité lumineuse.  
Une batterie électrique.  
Artillerie et canon électriques.  
Une balance électrique de Coulomb.  
Les piles électriques de Zamboni.  
Deux tabourets électriques.  
Deux excitateurs électriques.  
Deux conducteurs électriques montés sur pieds en verre.  
Un électrophore.  
Trois tubes pour l'électricité lumineuse.  
Appareil pour la combustion par l'électricité.  
Appareil pour montrer l'effet des pointes.



Appareil pour montrer les répulsions électriques.  
Carillon électrique.  
Appareil pour la grêle électrique.  
Trois pistolets de Volta en cuivre.  
Un eudiomètre.  
Appareil de Bœnenberger pour démontrer la précession.  
Appareil de Lavoisier pour la composition de l'eau.  
Appareil de Gay-Lussac pour l'analyse des végétaux.  
Id. pour le mélange des vapeurs.  
Cuve pneumatique garnie de plomb.  
Une lampe chimique avec ses accessoires pour les démonstrations chimiques.  
Appareil pour la formation de l'acide carbonique.  
Udomètre en cuivre.  
Trois appareils pour montrer les effets de la pression des liquides.  
Appareil pour montrer les effets de la force centrifuge.  
Un tribomètre.  
Vis d'Archimède dans un cylindre en verre.  
Pile d'Ampère, composée de six grands éléments.  
Appareil d'Oersted pour la compression de l'eau.  
Deux appareils pour les engrenages.  
Porte-voix.  
Diapason.  
Un métronome.  
Fiole aux quatre éléments.  
Un octant en bois de buis.  
Bâton de Jacob pour prendre les hauteurs du soleil.  
Une boussole de déclinaison montée sur une plaque en pierre.  
Un cadran solaire en cuivre doré avec boussole.  
Un aimant en fer à cheval.  
Tonton magnétique.  
Un sphéromètre dans son étui.  
Un petit modèle de machine à vapeur.  
Deux petits appareils électro-magnétiques.  
Un équerre d'arpenteur à réflexion.  
Un thermomètre traversé par un fil de platine.

DÉPÔT D'INSTRUMENTS

*créé à l'Observatoire par arrêté royal du 15 mai 1851.*

Une lunette méridienne portative de Troughton et Simms; ouverture de 18 lignes; distance focale, 2 pieds et demi.

Une seconde lunette méridienne semblable; prêtée à l'Observatoire d'Anvers.

Une montre à secondes, demi-chronomètre.

Un éclimètre.

Un baromètre Fortin portatif.

Un étui mathématique, Catalogue du Musée, n° 53.

Id., id. n° 58.

Deux graphomètres, id. n°s 152 et 155.

Un octant et un sextant, id. n°s 170 et 177.

Deux niveaux, id. n°s 181 et 193.

Un horizon artificiel, id. n° 221.

Deux microscopes, id. n°s 1470 et 1471.

Trois lunettes de côtes, id. n°s 1504, 1507 et 1512.

Un baromètre d'Ernst,

Un thermomètregraphe,

Un psychromètre,

Un électromètre Peltier,

Un udomètre,

} prêtés à M. l'ingénieur De Hoon, à Furnes.

Cinq instruments pareils, prêtés à M. le docteur Verhaeghe, à Ostende.

Id., prêtés à M. Dewalque, à Stavelot.

Un baromètre d'Ernst,

Un thermomètregraphe,

Un psychromètre,

Un udomètre,

} prêtés à M. le professeur Leclercq, à Liège.

Quatre instruments pareils, prêtés à M. le professeur Montigny, à Namur.

Un baromètre d'Ernst,

Un thermomètregraphe,

Un udomètre,

} prêtés à l'école d'agriculture de Verviers.

Trois instruments pareils, prêtés à l'école d'agriculture d'Habay-la-Neuve, près d'Arlon.

Id., id. id. de Leuze.

Id., id. id. de Chimay.

Id., id. id. d'Ostin, près de Namur.

Id., id. id. de Thourout.

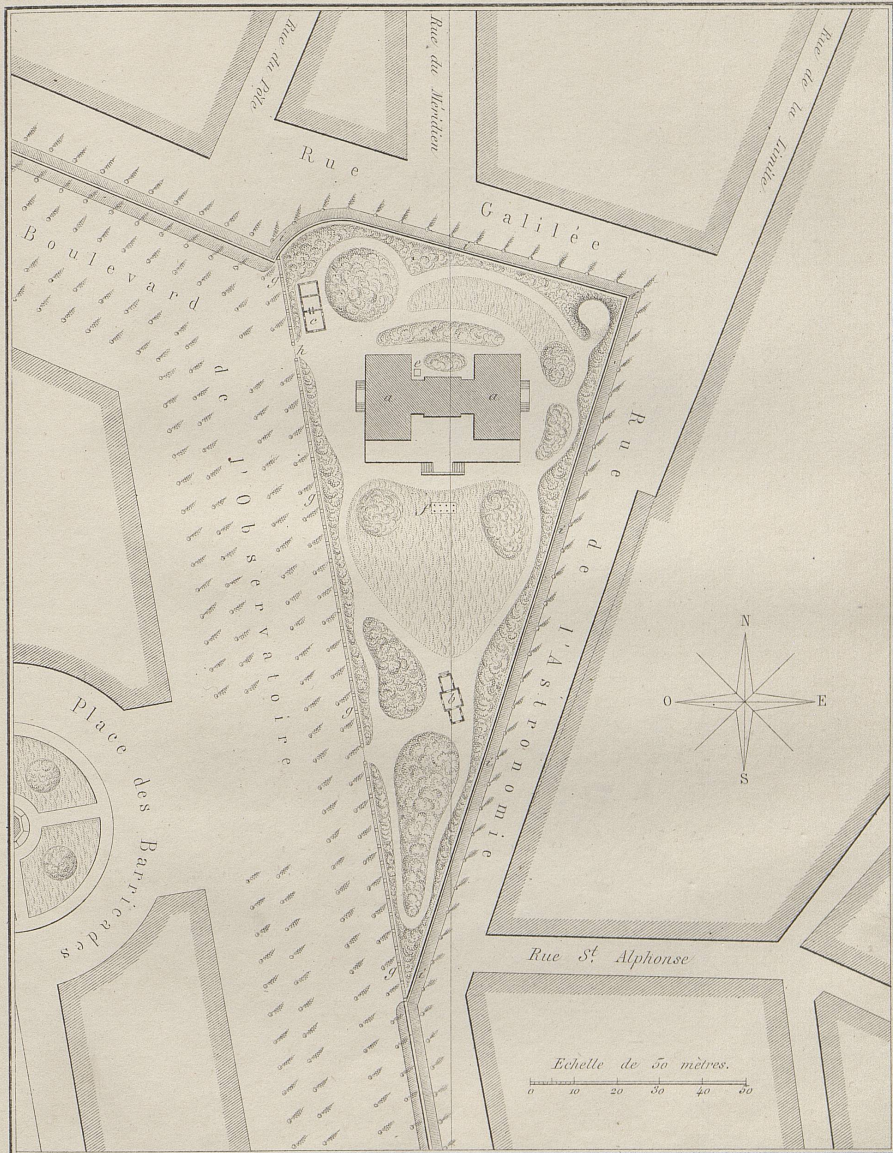
Id., id. id. de Tirlemont.

OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.

Plan Général.

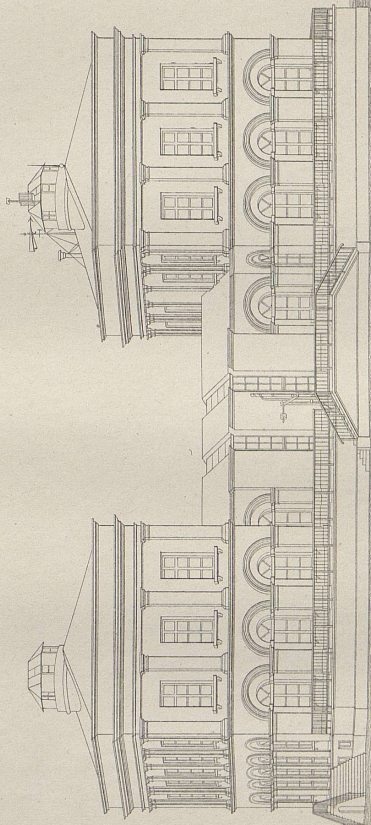
Annales, t. XI.

Pl. I.



Architecte: M. Debyer.

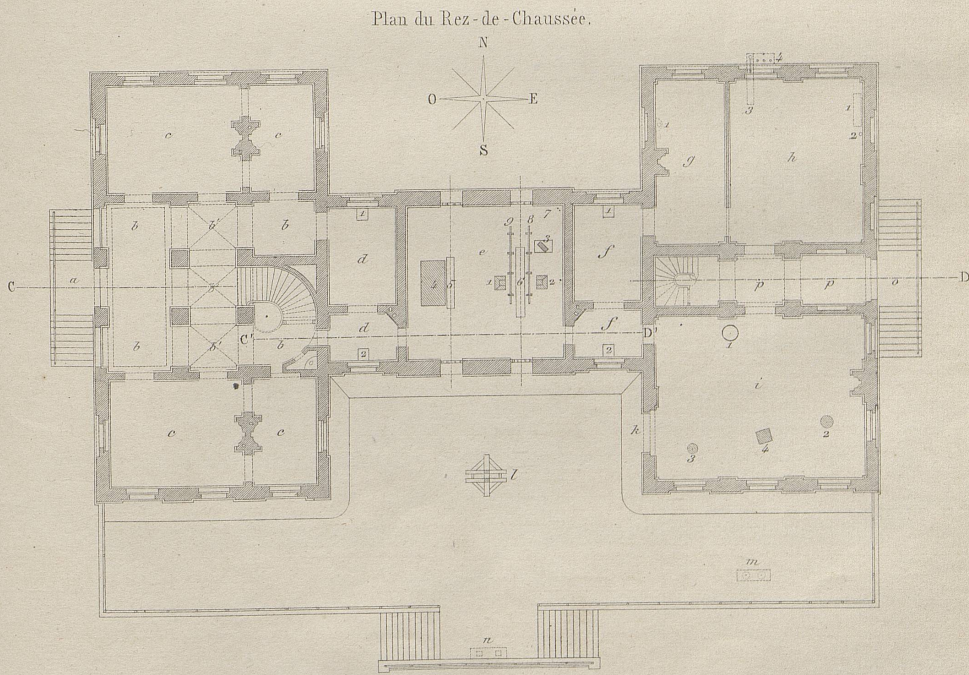
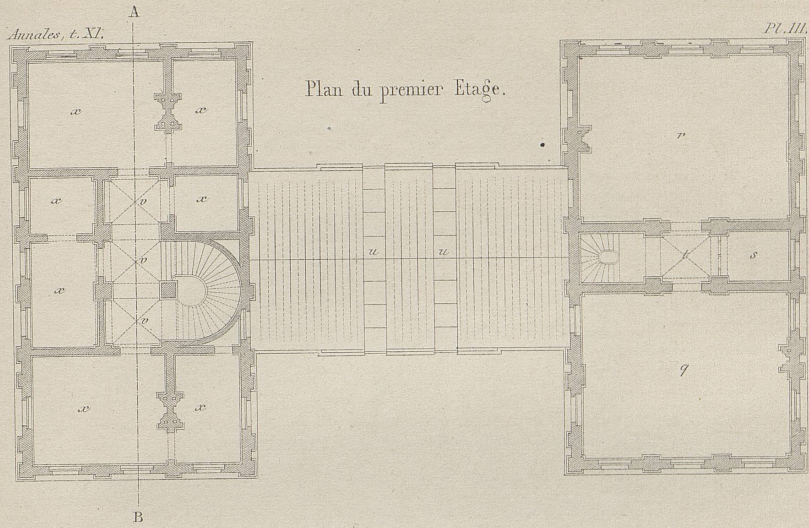
OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.



Vue prise du côté de la terrasse (Sud).

*Arch. V. de la Cour.*

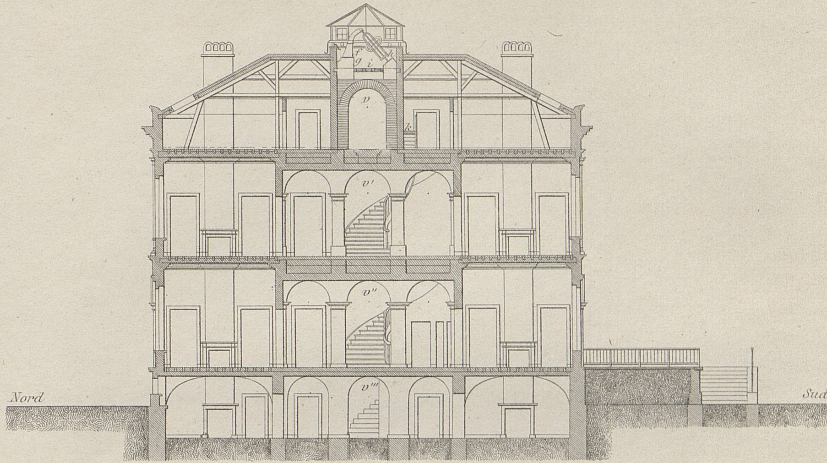
OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.



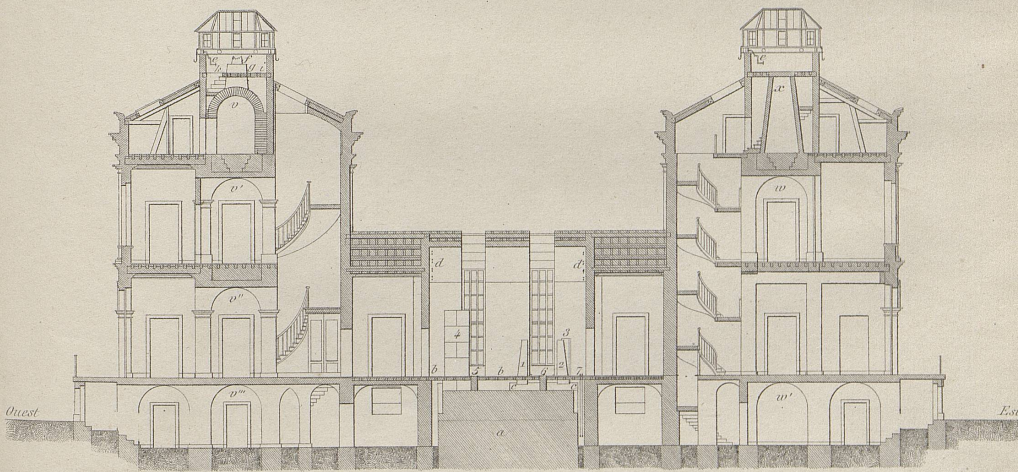
OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.

Annales, t. XI.

Pl. IV.



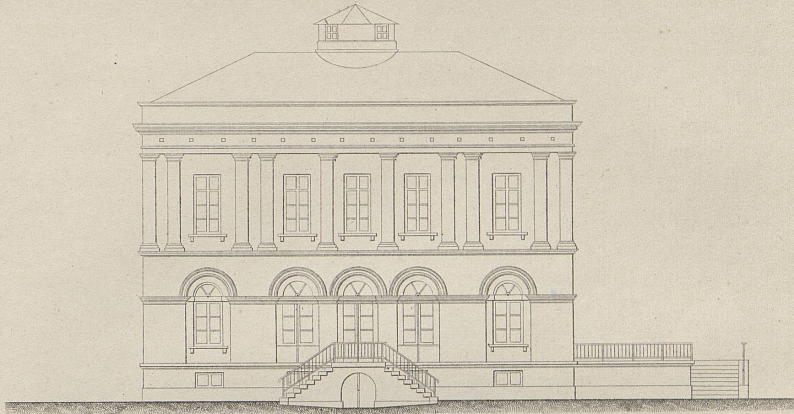
Coupe transversale du N. au S.



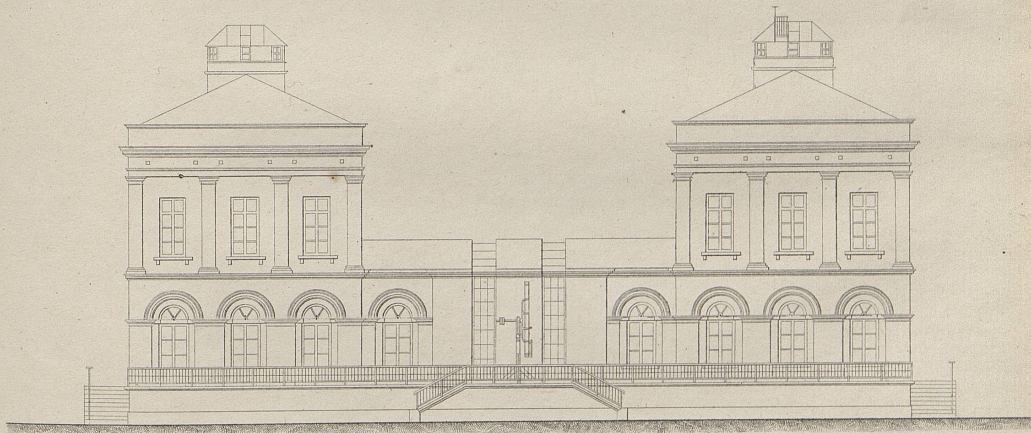
Coupe longitudinale de l'O. à l'E.

Echelle de 0 5 10 15 20 Mètres.

OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.



Elevation vers l'entrée (Ouest).



Elevation du coté de la terrasse (Sud).

Echelle de 0 5 10 15 20 Mètres.