ENSEMBLE DES INSTRUMENTS MÉTÉOROLOGIQUES

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Besançon
la Bouloie - 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Situé dans : Observatoire

Dossier IM25001890 réalisé en 2001 revu en 2008

Auteur(s) : Delphine Issenmann, Jean Davoigneau, Laurent Poupard



Historique

Le service météorologique de l'observatoire débute ses activités le 1er décembre 1881. A la tête d'un réseau départemental de trente stations, officiellement créé à la fin de la décennie, il publie en 1890 un premier bulletin météorologique qui rassemble les mesures effectuées par les aides de l'observatoire en 1885, 1886 et 1887. On trouve dans ce bulletin la liste du matériel acquis grâce aux fonds du conseil général : un pluviomètre, un baromètre à mercure Tonnelot qui équipera par la suite la salle méridienne, un baromètre enregistreur Redier, un baromètre enregistreur Jules Richard, un thermomètre enregistreur sans doute dû au même fabricant, un anémoscope enregistreur Redier, un anémomètre enregistreur Redier et un électromètre enregistreur Mascart. L'observatoire complète l'instrumentation fournie par le conseil général avec les instruments suivants : un thermomètre étalon, une série de thermomètres à minima et maxima, plusieurs thermomètres pour la température du sol à diverses profondeurs (10 et 30 cm sous le gazon), un appareil pour la détermination des points 0° et 100°, un récepteur à neige (en 1889), un actinomètre, un héliographe Campbell (en 1886) et un hygromètre enregistreur Jules Richard. Le service assure à la fin du 19e siècle huit observations trihoraires : pression barométrique, température de l'air, humidité relative, direction et force du vent, nébulosité, direction et vitesse des nuages ; la durée effective d'insolation est mesurée par l'héliographe Campbell. Jusqu'au début du 20e siècle, les appareils sont installés dans deux endroits bien identifiés. Le parc météorologique, à l'est du domaine, comprend une cabane, un enclos, une girouette, le moulinet de l'anémomètre, le pluviomètre et le neigeomètre. Le second endroit se trouve au coeur du parc, entre les coupoles de l'altazimut et de l'équatorial photographique : outre la tourelle de l'anémoscope, on y trouve un abri météorologique et le pilier de l'héliographe. D'après la documentation iconographique, ces derniers ne sont plus à cet emplacement en 1914. Une photographie datée de 1926 montre qu'ils ont été regroupés dans le parc météorologique, à proximité de l'enclos. Un autre abri météorologique, isolé, était également installé à l'ouest de la grande glacière, pour un usage indéterminé. L'hygromètre enregistreur (aussi appelé enregistreur baro-thermo-hygromètre) et les thermomètres à minima et maxima ont par ailleurs été utilisés par Paul Chofardet pour effectuer des relevés météorologiques lors de la mission envoyée à Cistierna, en Espagne, pour l'observation de l'éclipse totale de Soleil en août 1905. A partir de 1932, les informations sont recueillies par un poste installé dans le bâtiment de la petite méridienne et tenu par deux personnes recrutées par l'Office national météorologique (fondé en 1920). En 1945, le service de la Météorologie nationale, tout juste créé, se voit confier la station, qui devient indépendante. De nouveaux locaux sont construits pour elle en 1983 et 1984 et son parc instrumental, transféré à côté de la petite méridienne en 1945, est déplacé à l'ouest du pavillon du coudé en 2001. L'observatoire conserve encore divers instruments météorologiques anciens lesquels, pour la majorité d'entre eux, faisaient sans doute partie de la dotation initiale du service, à l'exception de l'anémo-cinémographe (acquis en 1921) et du psychromètre à aspiration (3e quart du 20e siècle).

Période(s) principale(s) : 4e quart 19e siècle / 1ère moitié 20e siècle / 3e quart 20e siècle

Description

Cet ensemble est formé d'appareils météorologiques dont la plupart permet l'enregistrement des paramètres mesurés sur feuille de papier : un actinomètre (quantité d'énergie envoyée sur Terre par le Soleil), un psychromètre à aspiration (taux d'humidité relative de l'air), deux thermomètres (température), un baromètre (pression atmosphérique), un gyromètre ou

girouette (direction du vent), un anémomètre (vitesse du vent), un anémo-cinémographe (direction et vitesse du vent) et un planimètre (mesure mécanique de l'aire d'une courbe). L'attribution de ce dernier au service météorologique résulte d'une simple conjecture, son utilisation n'ayant en effet pas pu être documentée ; il en est de même pour l'humiditest Chauvin et Arnoux. Ces appareils sont plus ou moins complets et plus ou moins bien conservés.

Eléments descriptifs

Catégories : météorologie
Structures : instrument spécialisé

Sources documentaires

Documents d'archives

- **Instruments de précision de mesure et de contrôle pour les sciences et l'industrie. Ancienne maison Richard Frères, Jules Richard fondateur et successeur. Météorologie [catalogue], 1912**
  Instruments de précision de mesure et de contrôle pour les sciences et l'industrie. Ancienne maison Richard Frères, Jules Richard fondateur et successeur. Météorologie [catalogue]. - Paris : J. Richard, 1912.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

Documents figurés

- **[Vue de la partie sud (prise de la terrasse de l'équatorial coudé)], 1892.**
  [Vue de la partie sud (prise de la terrasse de l'équatorial coudé)], tirage photographique, 1892, 18,5 x 26 cm. Publié dans : "Observatoire astronomique" [...] / Louis-Jules Gruey, Besançon : Millot, 1892, p. 20.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
- **[Vues des différents pavillons], fin 19e siècle.**
  [Vues des différents pavillons], tirages photographiques collés sur carton 40 x 50 cm, s.n., s.d. [fin 19e siècle, après 1892]. Réunis dans un volume de 13 illustrations intitulé : Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Université de Besançon. Observatoire astronomique - météorologique et chronométrique. - S.n., s.d. [fin 19e siècle].Notamment :- Pavillon de la petite méridienne [vu du sud-est].- Pavillon de l'équatorial coudé [vu de l'est].- Pavillon de la bibliothèque [vu du sud-est].- Coupoles. Altazimut, Anémoscope & Equatorial photographique [vues du nord-ouest].- Coupole de l'équatorial droit.- Parc météorologique.- Glacière.- Pavillon du directeur.- Pavillon des aides.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
- **[Enregistreur baro-thermo-hygromètre Jules Richard utilisé lors de la mission d'observation de l'éclipse de soleil à Cistierna en 1905].**
  [Enregistreur baro-thermo-hygromètre Jules Richard utilisé lors de la mission d'observation de l'éclipse de soleil à Cistierna en 1905], dessin imprimé, s.d. [1905]. Publié dans : "Observation de l'éclipse totale de soleil du 29-30 août 1905 à Cistierna, province de Léon (Espagne). Rapport des membres de la mission de l'Observatoire de Besançon, MM. A. Lebeuf et P. Chofardet", Annales du Bureau des Longitudes, t. VIII, p. 40.
- **[Vue de l'abri du cercle méridien et du parc météorologique], mars 1914.**
  [Vue de l'abri du cercle méridien et du parc météorologique], photographie (négatif), s.n., mars 1914, plaque de verre 13 x 18 cm.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
- **Observatoire météorologique, 1926.**
  Observatoire météorologique, photographie (négatif), s.n., septembre 1926, plaque de verre stéréoscopique 4,5 x 10,5 cm.On aperçoit au centre, à côté de l'enclos météorologique, l'héliographe Campbell.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

Bibliographie

- **Brenni, Paolo. 19th Century French Scientific Instrument Makers, X : The Richard Family, 1996**
  Brenni, Paolo. 19th Century French Scientific Instrument Makers, X : The Richard Family. Bulletin of the Scientific Instrument Society, n° 48, 1996, p. 10-14.
- **Davoigneau, Jean ; Le Guet Tully, Françoise ; Poupard, Laurent ; Vernotte, François. L'Observatoire de Besançon : les étoiles au service du temps, 2009**
  Davoigneau, Jean ; Le Guet Tully, Françoise ; Poupard, Laurent ; Vernotte, François. L'Observatoire de Besançon : les étoiles au service du temps / photogr. Jérôme Mongreville avec la collab. d'Yves Sancey ; cartogr. André Céréza. - Lyon : Lieux Dits, 2009. 80 p. : ill. ; 22 cm. (Parcours du patrimoine ; 349)
- **Gruey, Louis-Jules. Observatoire astronomique, chronométrique et météorologique de Besançon, 1892**
  Gruey, Louis-Jules. Observatoire astronomique, chronométrique et météorologique de Besançon. Description des terrains, pavillons, instruments et services. - Besançon : Impr. Millot Frères et Cie, 1892. 65 p. : ill. ; 32,5 cm.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

- **L'industrie française des instruments de précision. Catalogue 1901-1902**
  L'industrie française des instruments de précision. Catalogue 1901-1902. - Paris : Syndicat des Constructeurs en Instruments d'Optique de précision, 1901. XXXIV-271 p : ill.
- **Lebeuf, Auguste ; Chofardet, Paul. Observation de l'éclipse totale de soleil du 29-30 août 1905, 1905**
  Lebeuf, Auguste ; Chofardet, Paul. Observation de l'éclipse totale de soleil du 29-30 août 1905. Rapport des membres de la mission de l'observatoire de Besançon MM. A. Lebeuf et P. Chofardet. - S.l. : s.n., s.d. [1905]. 47 p. : ill., 4 pl. h.t. [sur 2 feuilles] ; 28 cm. Tiré à part des Annales du Bureau des Longitudes, t. VIII.
- **Premier bulletin météorologique de l'Observatoire astronomique, chronométrique et météorologique de Besançon, 1890**
  Premier bulletin météorologique de l'Observatoire astronomique, chronométrique et météorologique de Besançon. - Besançon, 1890, p. 4.
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
- **Tissandier, Gaston. Nécrologie. Antoine Redier, 14 janvier 1893**
  Tissandier, Gaston. Nécrologie. Antoine Redier. La Nature, 21e année, n° 1024, 14 janvier 1893, p. 107.

Informations complémentaires

- **Voir le dossier numérisé :** https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM25001890/index.htm
- **Chauvin et Arnoux :** https://httpchauvin-arnoux.fr
- **JRI Maxant :** https://httpjri.fr
- **Wikipédia :** https://httpfr.wikipedia.org

Aire d'étude et canton : Besançon

Dénomination : instrument de mesure, instrument d'enregistrement

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

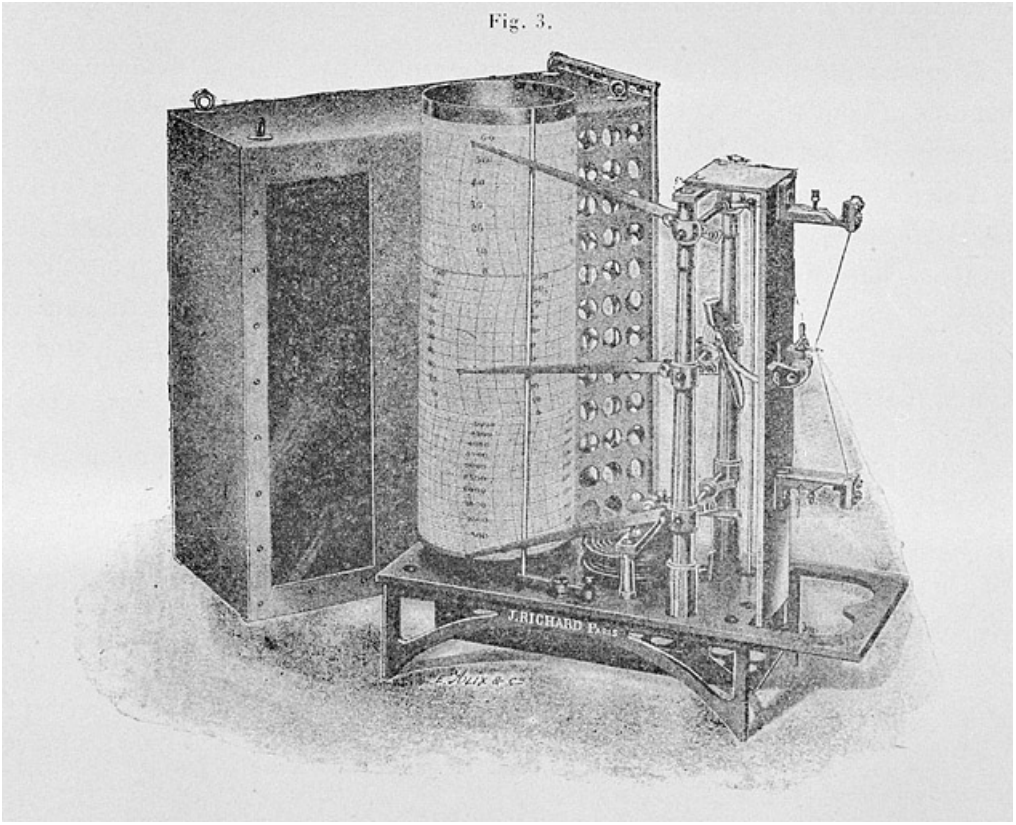


1 – abri météorologique
2 – cabane météorologique (à 1,20 m au dessus du sol)
- thermomètre ordinaire
- thermomètre maxima
- thermomètre minima
- psychromètre
- thermomètre enregistreur Richard
- hygromètre enregistreur Richard
3 – pluviomètre
4 – neigeomètre
5 – enclos météorologique
température du sol à 0,10 m de profondeur, sous gazon
- thermomètre maxima
- thermomètre minima
température du sol à 0,30 m de profondeur, sous gazon
- thermomètre ordinaire
6 – girouette
7 – moulinet de l'anémomètre (moulinet de Robinson)
8 – abri météorologique
9 – pilier de l'héliographe Campbell
10 – tourelle de l'anémoscope Rédier

Localisation des différents points d'observation météorologiques en 1892.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Fond de plan : " Plan des terrains ", dessin imprimé, 1892, échelle 1:700 réduite à 1:2000, par Hérique, Auguste (chronométrier). Dans : " Observatoire astronomique " [...] / Gruey (Louis-Jules), Besançon : Millot, 1892, p. 14.
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

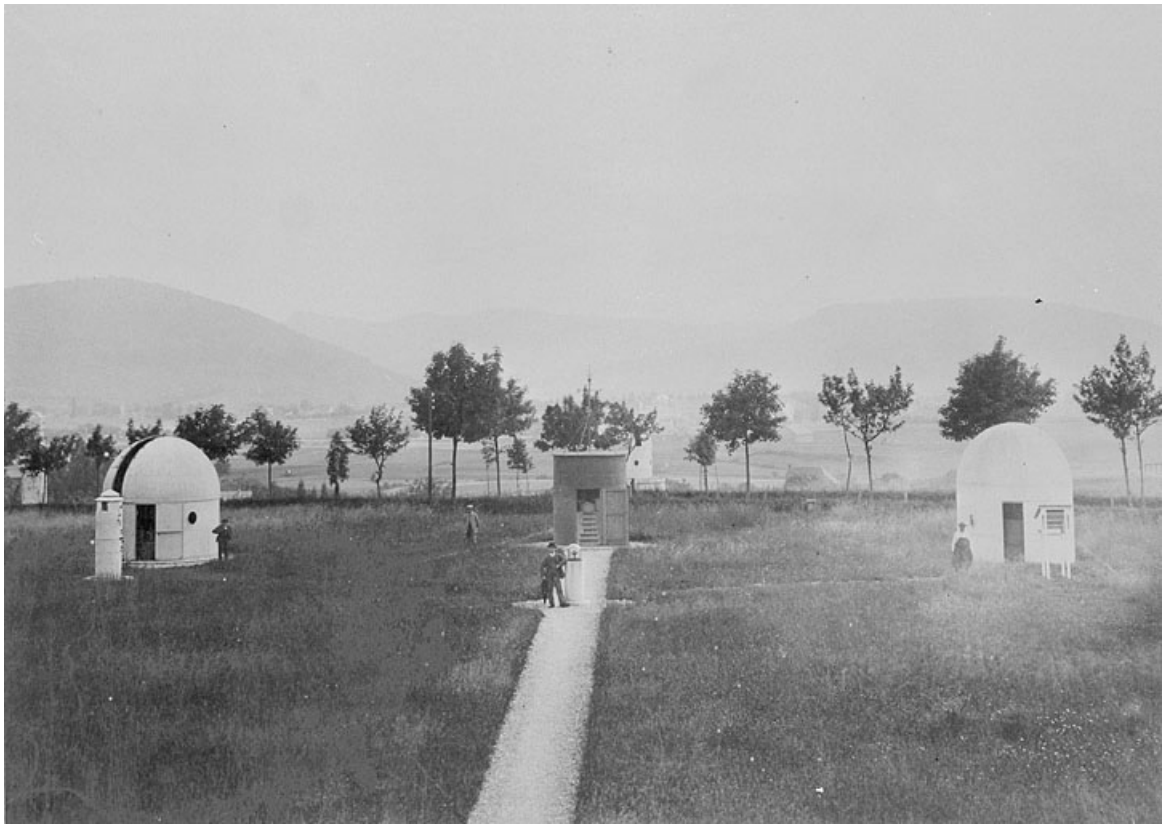
N° de l'illustration : 20072500863NUDA
Date : 2007
Auteur : André Céréza
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Enregistreur baro-thermo-hygromètre Jules Richard utilisé lors de la mission d'observation de l'éclipse de soleil à Cistierna en 1905].
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Dessin imprimé, s.d. [1905], par Alix et Cie, E. (dessinateur). Dans : " Observation de l'éclipse totale de soleil du 29-30 août 1905 à Cistierna, province de Léon (Espagne). Rapport des membres de la mission de l'Observatoire de Besançon, MM. A. Lebeuf et P. Chofardet ", Annales du Bureau des Longitudes, t. VIII, p. 40.

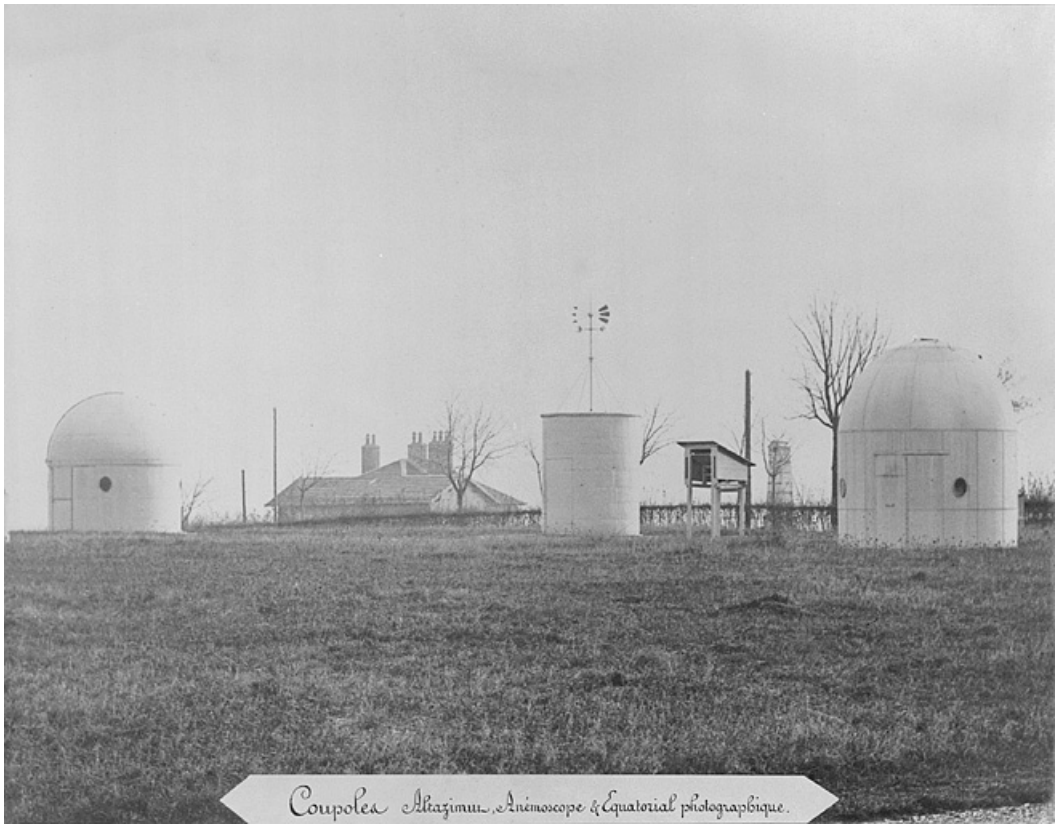
N° de l'illustration : 20042500190X
Date : 2004
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Vue de la partie sud (prise de la terrasse de l'équatorial coudé)], 1892.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Photographie, 1892. Coupoles de l'anémoscope et de l'altazimut (à gauche), de l'équatorial photographique (à droite) ; héliographe Campbell au centre, sur son pilier et à son emplacement d'origine, par Lebeuf, Auguste (astronome). Dans : " Observatoire astronomique " [...] / Louis-Jules Gruey, Besançon : Millot, 1892, p. 20. Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

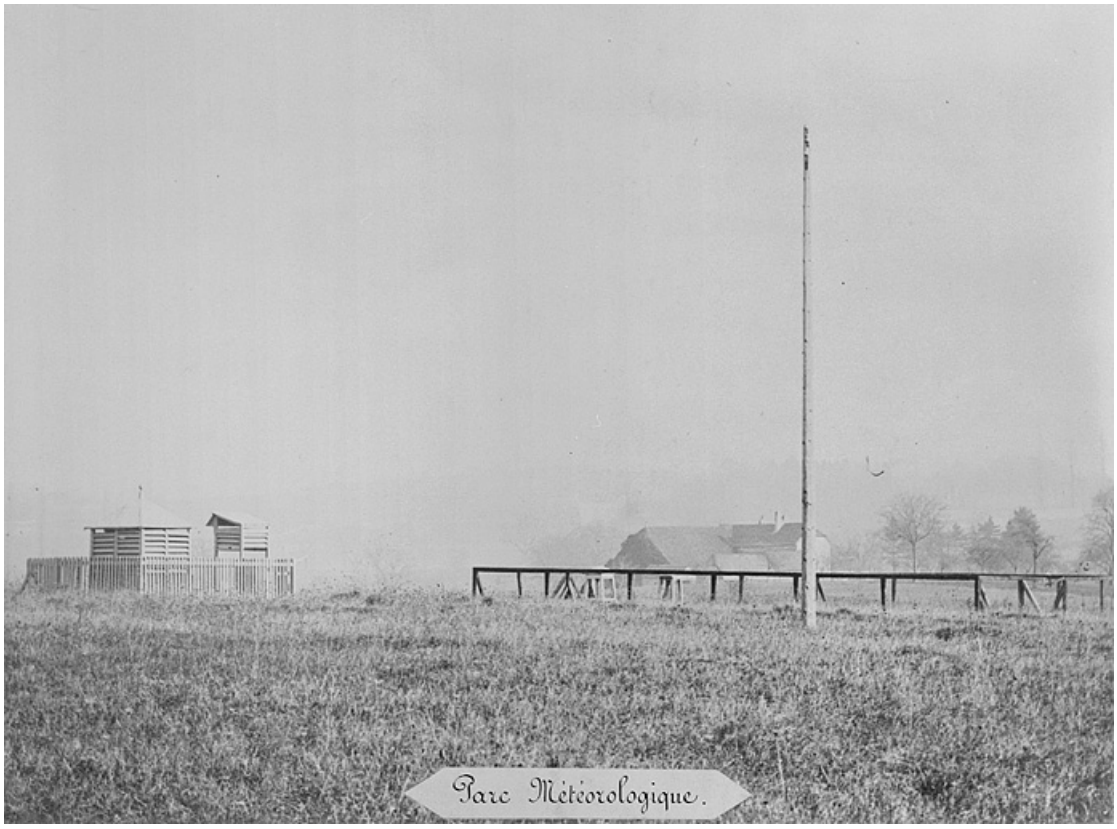
N° de l'illustration : 20032500629X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Coupoles. Altazimut, Anémoscope & Equatorial photographique [vues du nord-ouest], fin 19e siècle.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Tirage photographique, s.d. [fin 19e siècle, après 1892].. Dans : " Observatoire astronomique - météorologique et chronométrique " / Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Université de Besançon, s.n., s.d. [fin 19e siècle]. Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

N° de l’illustration : 20032500577V
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Parc météorologique, fin 19e siècle.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Tirage photographique, s.d. [fin 19e siècle, après 1892].. Dans : " Observatoire astronomique - météorologique et chronométrique " / Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Université de Besançon, s.n., s.d. [fin 19e siècle]. Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

N° de l’illustration : 20032500573V
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Vue de l'abri du cercle méridien et du parc météorologique], mars 1914.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Photographie (négatif), mars 1914, plaque de verre 13 x 18 cm. Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

N° de l’illustration : 20072501096NUCA
Date : 2007
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Observatoire météorologique, 1926.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Photographie (négatif), septembre 1926. Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

N° de l’illustration : 20042500121X
Date : 2004
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Pilier pour instrument mobile situé à l'emplacement du parc météorologique d'origine.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20072501084NUCA
Date : 2007
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Pilier pour instrument mobile situé à l'emplacement du parc météorologique d'origine : vue rapprochée.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20072501085NUCA
Date : 2007
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine