

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

instrument de mesure des quantités de chaleur (actinomètre dit pyrhéliomètre)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25001891
Date de l'enquête initiale : 2001
Date(s) de rédaction : 2008
Cadre de l'étude : recensement du patrimoine astronomique
Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : instrument de mesure des quantités de chaleur
Précision sur la dénomination : actinomètre
Appellations : pyrhéliomètre

Compléments de localisation

Emplacement dans l'édifice : réserve

Historique

Mentionné dès 1889, ce pyrhéliomètre fait partie des appareils acquis dès les débuts de la station météorologique. C'est un actinomètre du type de celui mis au point par Jules Violle (1841-1923) pour mesurer la constante solaire (en 1875 sur le Mont Blanc).

Période(s) principale(s) : 4e quart 19e siècle
Auteur(s) de l'oeuvre : Jules Violle (inventeur)

Description

L'appareil est un actinomètre du type de celui mis au point par Violle pour mesurer la constante solaire, c'est-à-dire la quantité d'énergie que le Soleil envoie, par cm² et par minute, sur la Terre. Le principe de l'instrument est le suivant : une chemise d'eau est placée dans la double enveloppe d'une sphère et l'on insère un thermomètre (dont la boule est noircie) dans l'enceinte formée par la sphère intérieure (dont la paroi est elle aussi noircie). On étudie la variation de température enregistrée par le thermomètre sous l'effet d'un faisceau lumineux qui pénètre dans l'enceinte par l'ouverture à diaphragme. L'appareil est donc constitué d'une sphère de 90 cm de circonférence, en laiton, à double paroi munie de deux ouvertures placées sur un axe le traversant de part en part. L'ouverture dirigée vers le Soleil était équipée d'un diaphragme, l'autre était fermée par une plaque de verre dépoli qui permettait, grâce à un petit miroir circulaire situé en dessous, de vérifier que le rayonnement pénétrait bien dans la double enveloppe perpendiculairement à la surface de la sphère. L'appareil est aussi muni de deux sorties avec robinet, équipées à l'origine de tuyaux destinés à faire circuler l'eau dans la double enveloppe afin de maintenir la sphère intérieure à température constante. Un orifice avec bouchon vissé donnait accès à la double enveloppe remplie d'eau. Un autre orifice permettait de placer le thermomètre destiné à la mesure de la température à l'intérieur de la sphère.

Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : météorologie

Matériaux : laiton ; laiton chromé

Mesures :

d = 28

État de conservation

manque

Il manque l'anneau sur lequel reposait la sphère et qui permettait de l'orienter. Manquent également le thermomètre, les tuyaux pour l'alimentation en eau, le diaphragme par lequel le rayonnement solaire pénétrait dans la sphère et le petit miroir circulaire articulé qui permettait d'orienter ce diaphragme vers le soleil.

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété de l'État

Références documentaires

Documents figurés

- **Actinomètre d'après Violle, 1900**
Actinomètre d'après Violle, dessin imprimé, s.n., [1900].
Publié dans : *Catalogue des appareils pour l'enseignement de la physique construits par E. Leybold's Nachfolger*. - Cologne : Impr. Paul Gehly, [1900], p. 357. Document accessible en ligne à l'adresse : http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?M9915_1/315/90/882/0/0
- **[Vue d'ensemble], 1923.**
[Vue d'ensemble], dessin imprimé, s.n., 1923. Publié dans : "Le ciel" / A. Berget, L. Rudaux. - Paris : Larousse, 1923, p. 68.

Bibliographie

- **Berget, Alphonse ; Rudaux, Lucien. Le Ciel, 1923**
Berget, Alphonse ; Rudaux, Lucien. *Le Ciel*. - Paris : Larousse, 1923. 310 p. : ill. ; 32 cm. (Nouvelle astronomie pittoresque)
p. 68 : ill.
- **Bouasse, Henri. Émission, chaleur solaire, Éclairage. Théorie de l'émission, 1925**
Bouasse, Henri. *Émission, chaleur solaire, Éclairage. Théorie de l'émission*. - Paris : Delagrave, 1925.
p. 233-263.
- **Jaumotte, J. Note sur l'actinomètre de Violle à boules conjuguées, 1921**
Jaumotte, J. Note sur l'actinomètre de Violle à boules conjuguées. *Ciel et Terre. Bulletin de la Société belge d'Astronomie*, vol. 37, 1921, p. 120-128.
Document accessible en ligne à l'adresse : <http://articles.adsabs.harvard.edu/full/seri/C+T../0037//0000120.000.html>
- **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.
Archives de l'Observatoire, Besançon

- **Rapport sur les observatoires de province, année 1889, 1890**
Rapport sur les observatoires de province, année 1889. - Paris, 1890, p. 11-12.

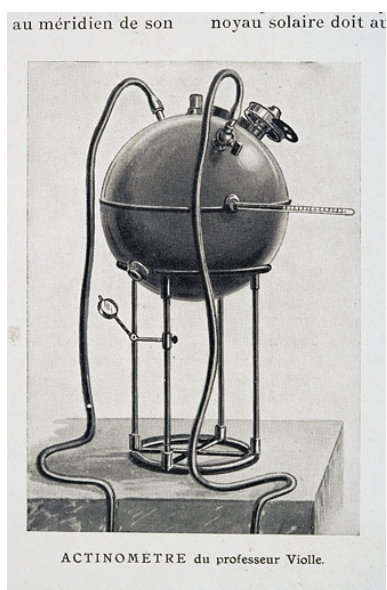
Multimedia

- **Jules (Louis Jules Gabriel) Violle (1841-1923), 2011**
Jules (Louis Jules Gabriel) Violle (1841-1923). - 2011.
Document accessible en ligne sur le site Thierry Thomasset hébergé par l'Université de Technologie de Compiègne (www.utc.fr) à l'adresse : <http://www.utc.fr/~tthomass/Themes/Unites/Hommes/vio/Jules%20Violle.pdf> (Consultation : mai 2011)
- **Jules Violle, 2011**
Jules Violle. - 2011. Document accessible en ligne sur Wikipédia à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Jules_Violle (Consultation : mai 2011)
- **Pyrhéliomètre, 2011**
Pyrhéliomètre. - 2011. Document accessible en ligne sur Wikipédia à l'adresse : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyrh%C3%A9liom%C3%A8tre> (Consultation : mai 2011)

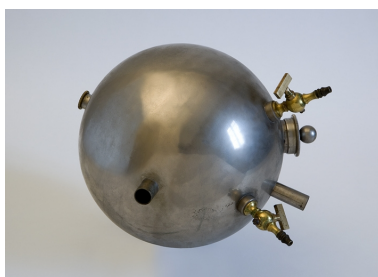
Liens web

- Voir le dossier initial numérisé : <https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM25001891/index.htm>

Illustrations



[Vue d'ensemble], 1923.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20072500670NUCA



Vue d'ensemble.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20072500638NUCA

Dossiers liés

Édifice : observatoire (IA25000379) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Est partie constituante de : ensemble des instruments météorologiques (IM25001890) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

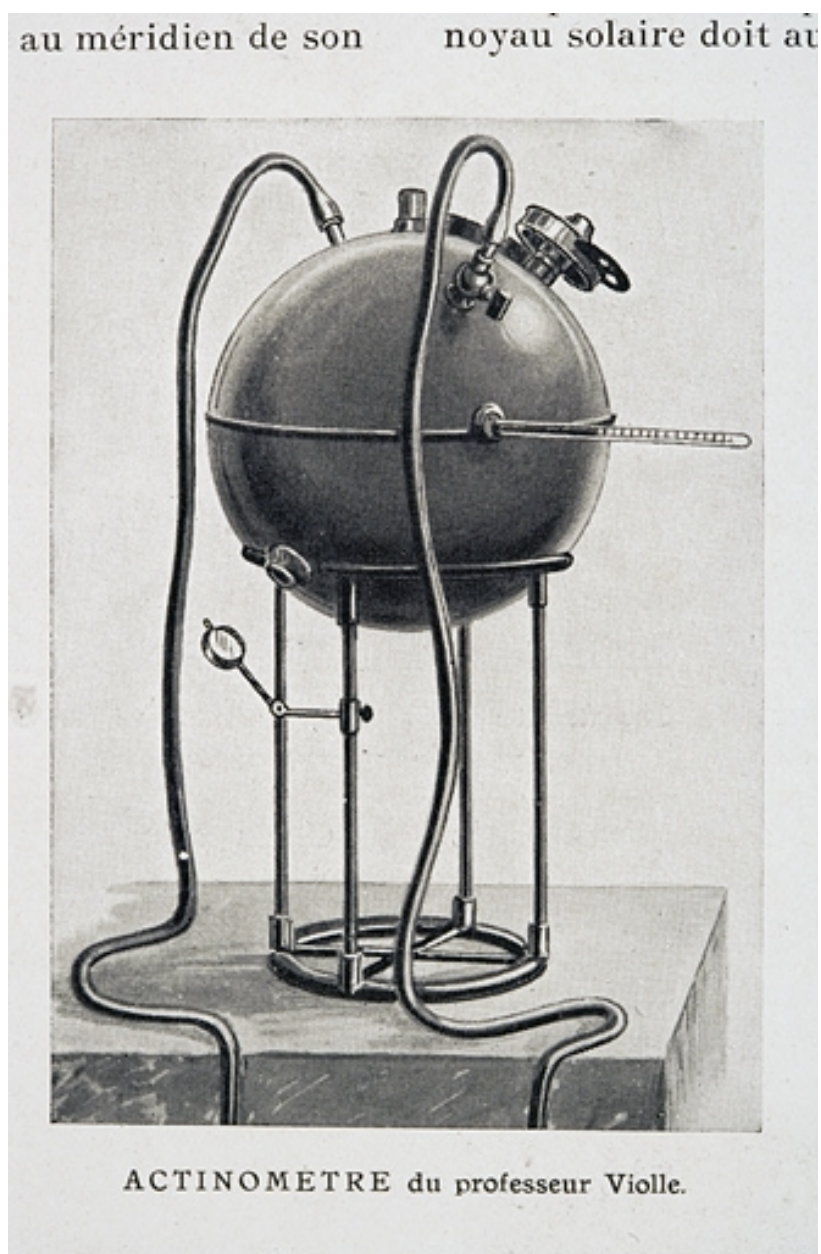
Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

les instruments et le mobilier de l'observatoire (IM25001826) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

Auteur(s) du dossier : Françoise Le Guet Tully, Delphine Issenmann, Jean Davoigneau, Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Vue d'ensemble], 1923.

Référence du document reproduit :

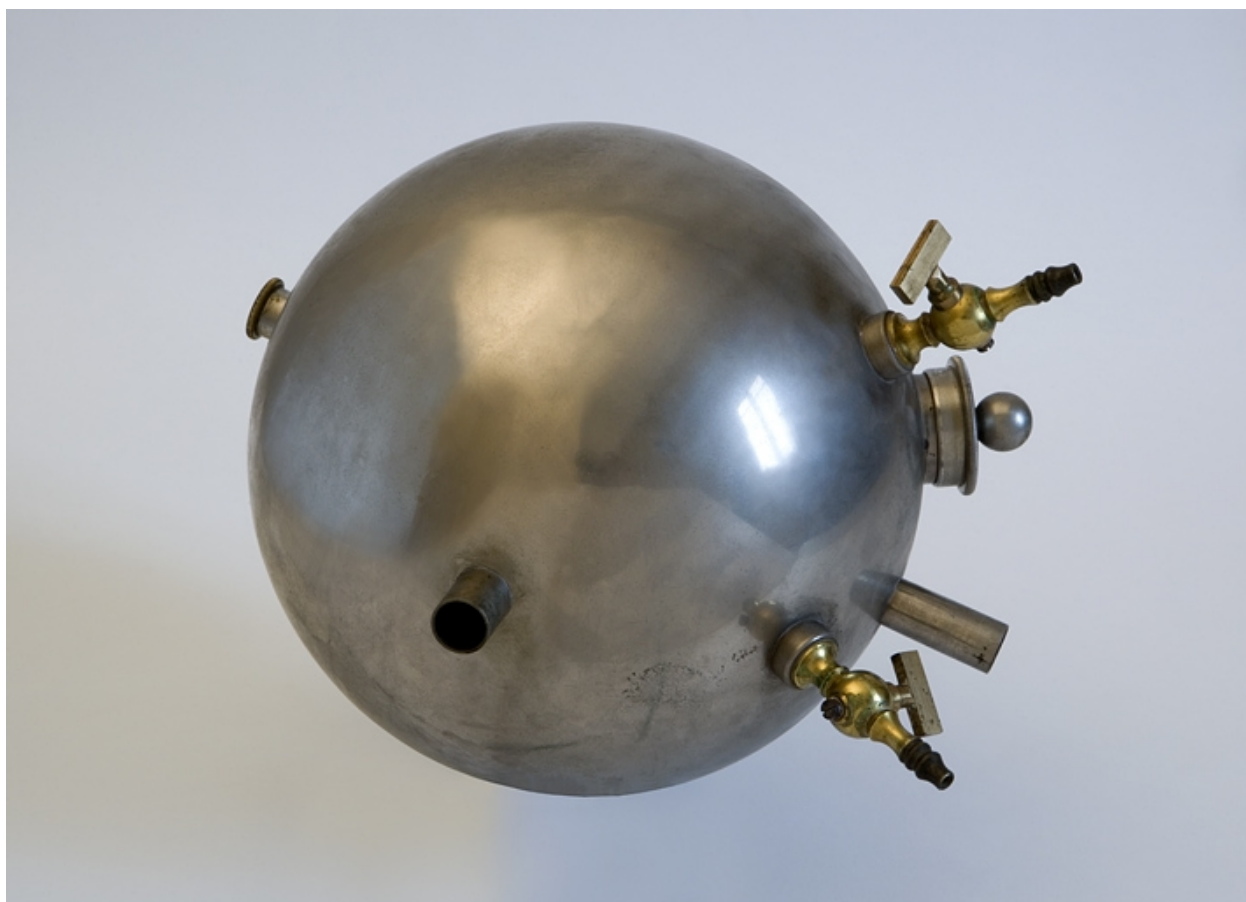
- **[Vue d'ensemble], 1923.**
[Vue d'ensemble], dessin imprimé, s.n., 1923. Publié dans : "Le ciel" / A. Berget, L. Rudaux. - Paris : Larousse, 1923, p. 68.

IVR43_20072500670NUCA

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2007

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
tous droits réservés



Vue d'ensemble.

IVR43_20072500638NUCA

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2007

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation