

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

instrument de mesure du temps et d'enregistrement (chronographe Boulitte)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25001858
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 du temps, instrument d'enregistrement
Précision sur la dénomination : chronographe

Compléments de localisation

Historique

Ce chronographe Boulitte est acquis en 1920 pour le service de l'heure. En effet, l'observatoire est doté à l'été 1911 d'un poste de télégraphie sans fil lui permettant de recevoir les signaux radio qui, sur l'initiative du général Ferrié, sont émis à partir de la tour Eiffel depuis un an. Installé en 1913 dans une pièce du sous-sol du pavillon méridien, cet équipement va profondément modifier l'organisation du service chronométrique : le cercle méridien perd son rôle déterminant dans la "fabrique" de l'heure et le dispositif de distribution de l'heure à la Ville et aux fabricants devient obsolète. Pour y remédier, grâce à l'intervention de Ferrié, le service de l'heure reçoit en 1919 du Service de radiotélégraphie militaire un nouveau poste de TSF, dotation complétée l'année suivante par le chronographe enregistreur Boulitte. L'appareil a été fabriqué par Georges-Charles Boulitte, successeur en 1907 de la maison fondée en 1878 (1873 ?) par Charles Verdin et qui, située en 1901 au 7 rue Linné à Paris, se disait "la première, sous la direction de M. le professeur Marey, à construire spécialement les appareils enregistreurs des phénomènes physiologiques" (cardiographe, pneumographe, etc.). Boulitte transférera par la suite son atelier aux 15 à 21 rue Bobillot, où il poursuivra la réalisation d'appareils médicaux (électrocardiographe en 1922, etc.). Le chronographe a été restauré par Paul Réal en 1998, à l'occasion de son dépôt au Musée du Temps.

Période(s) principale(s) : 1er quart 20e siècle
Auteur(s) de l'oeuvre : Georges-Charles Boulitte (fabricant)
Lieu d'exécution : Île-de-France, Paris, Paris

Description

Ce chronographe à bande enfumée repose sur un socle en fonte. Le corps d'horlogerie, contenu dans un boîtier en laiton dont les plaques latérales ont été ôtées mais sont conservées, est relié au système d'entraînement (en laiton) de la bande de papier (montants verticaux et bobine). Il comporte un régulateur en partie supérieure. Accessoires : un appareil à réservoir fixé sur un socle carré, le tout en laiton, permettant l'enregistrement des données au noir de fumée sur le papier ; le module d'entraînement du papier (après inscription des données) à manivelle, en laiton et avec socle en bois ; une clé chromée pour le remontage du mouvement d'horlogerie ; un autre portant le numéro 13 ; un ressort du moteur ; une lampe métallique.

Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : astronomie

Éléments structurels, forme, fonctionnement : fonctions combinées, instrument spécialisé

Matériaux : laiton ; verre ; acier ; fonte de fer ; bois ; métal ; celluloïd

Mesures :

Socle du chronographe : l = 34, la = 33. Appareil à réservoir : l = 20, la = 20 (socle), h = 27,5. Module d'entraînement : l = 15, la = 12 (socle), h = 15. Lampe : l = 9,5, la = 9,5, h = 37.

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (gravé, sur partie rapportée), inscription concernant le lieu d'exécution (gravé, sur partie rapportée), inscription technique (gravé, sur partie rapportée), marque d'atelier (gravé, sur partie rapportée)

Précisions et transcriptions :

Inscription gravée sur une plaque fixée sur le corps du moteur d'horlogerie : G. BOULITTE PARIS. Marque : lettres G et B enlacées. Inscription technique : DEPOSE / BREVETE S.G.D.G. Inscription gravée sur une plaque vissée sur le socle : CH. VERDIN. / G. BOULITTE SUCCr / INGENIEUR CONSTRUCTEUR / 7, rue Linné, 7 / PARIS.

État de conservation

œuvre restaurée

Statut, intérêt et protection

Cet appareil est un jalon dans l'ensemble des instruments de la "" chaîne du temps "" identifiée à l'observatoire de Besançon.

Intérêt de l'œuvre : à signaler

Statut de la propriété : propriété de l'État

Références documentaires

Documents figurés

- **[Installation pour la transmission électrique de l'heure], 1ère moitié 20e siècle.**
[Installation pour la transmission électrique de l'heure], tirage photographique, s.n., s.d. [1ère moitié 20e siècle], 13 x 18 cm.
On reconnaît sur la table le chronographe Boulitte, relié à l'appareil à réservoir et au module d'entraînement du papier, posé sur un socle en hauteur (à droite).
Archives de l'Observatoire, Besançon

Bibliographie

- **Ambrohn, Leopold. Handbuch der astronomischen Instrumentenkunde, 1899**
Ambrohn, Leopold. *Handbuch der astronomischen Instrumentenkunde*. - Berlin : Julius Springer Verlag, 1899. zweiter Band, p. 1038-1065 (chapitre 18 : Chronographen)
- **Bertaut-Blancard, René. Ministère du Commerce et de l'Industrie. Exposition universelle et internationale de Bruxelles, 1910. Section française. Classe 16, Groupe XVII-B. Médecine et chirurgie, 1911**
Bertaut-Blancard, René. *Ministère du Commerce et de l'Industrie. Exposition universelle et internationale de Bruxelles, 1910. Section française. Classe 16, Groupe XVII-B. Médecine et chirurgie*. - Paris : Comité français des Expositions à l'étranger ; M. Vermot, 1911, p. 133-134.
Document accessible sur internet à l'adresse : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56269585/f138.image.r=boulitte.langFR>

- **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)
p. 68, 72-73 : ill.
- **Evans, Rand B. Chronograph. Instruments of Science : an Historical Encyclopedia, 1998**
Evans, Rand B. *Chronograph. Instruments of Science : an Historical Encyclopedia*. - Londres : The Science Museum, New York : National Museum of American History, 1998.
p. 110-112
- **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.
p. 270

Liens web

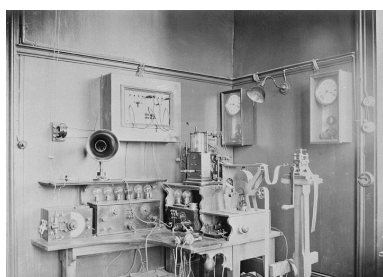
- Voir le dossier initial numérisé : <https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM25001858/index.htm>

Annexe 1

Le chronographe

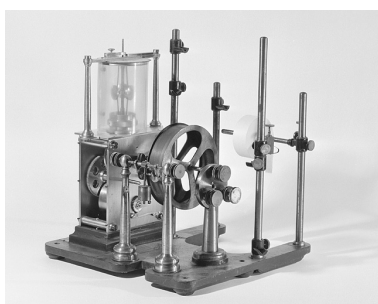
Inventé aux Etats-Unis au début des années 1870, le chronographe astronomique est rapidement utilisé en Grande-Bretagne puis dans le reste de l'Europe. Il se compose d'un cylindre enregistreur recouvert de papier, auquel un mécanisme d'horlogerie transmet un mouvement de rotation uniforme. Relié électriquement à l'horloge d'un cercle méridien, il enregistre à l'aide d'une plume les intervalles de temps correspondant aux battements du pendule. Il permet également le report sur le papier d'instants déterminés par l'observateur : au lieu de regarder le cadran de l'horloge et d'écouter l'aiguille des secondes pour noter l'instant de passage d'un astre au méridien (« méthode œil et oreille »), l'astronome garde l'œil rivé à l'oculaire et active manuellement un « toppeur ». Sa tâche est ainsi facilitée et la détermination de l'instant du passage gagne en précision. Le chronographe peut aussi enregistrer la marche des régulateurs astronomiques. Les générations successives de chronographes, de technologies différentes, ont permis d'augmenter considérablement la précision des observations.

Illustrations



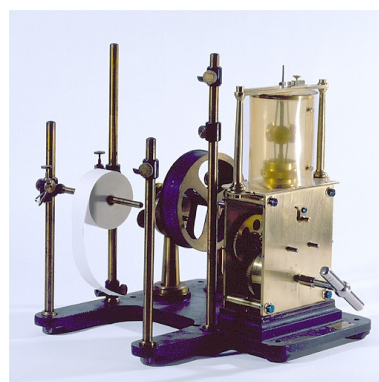
[Installation pour la transmission électrique de l'heure], 1ère moitié 20e siècle. On reconnaît sur la table le chronographe Boulitte, relié à l'appareil à réservoir et au module d'entraînement du papier, posé sur un socle en hauteur (à droite).

Phot. Yves Sancey
IVR43_20042500158X



Le chronographe vu de trois quarts.

Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501305X



Le chronographe vu de trois quarts, partie moteur au premier plan.

Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501304XA



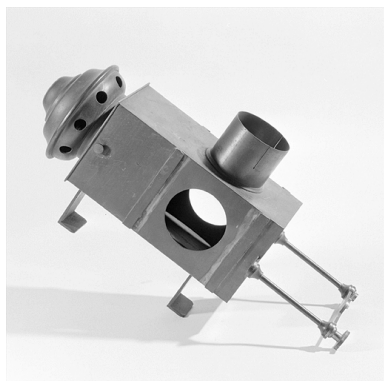
Plaque portant le nom du fabricant.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501316X



Vue d'ensemble de
l'appareil à réservoir.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501291X



Vue d'ensemble du module
d'entraînement du papier.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501293X



Lampe faisant peut-être partie
du montage du chronographe.
Phot. Yves Sancey
IVR43_20022501290X

Dossiers liés

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

Dossiers de synthèse :

la chaîne du temps de l'observatoire de Besançon (IM25001977) Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, la Bouloie, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire

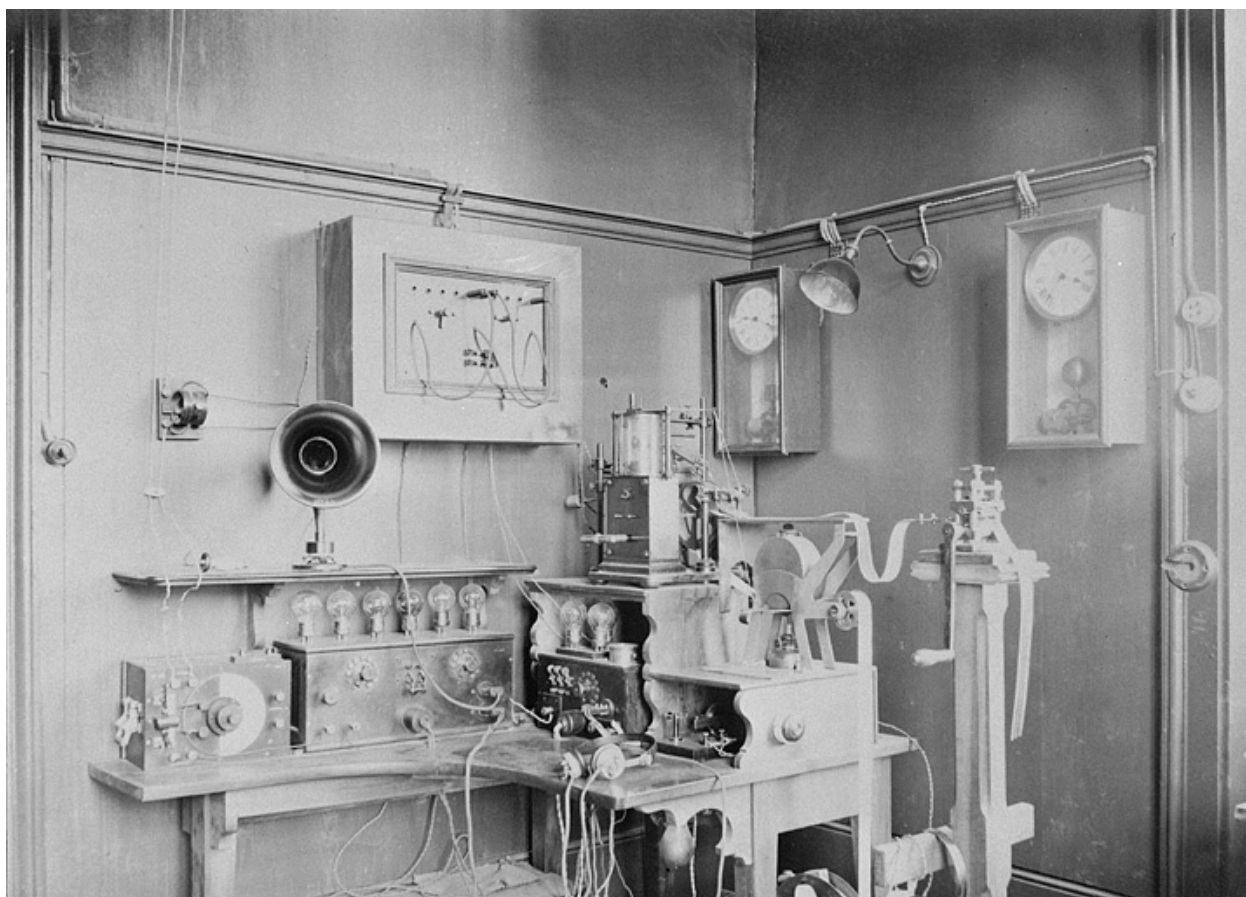
Oeuvre(s) contenue(s) :

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, Anthony Turner, Delphine Issenmann, Jean Davoigneau, Laurent Poupard

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



[Installation pour la transmission électrique de l'heure], 1ère moitié 20e siècle. On reconnaît sur la table le chronographe Boulitte, relié à l'appareil à réservoir et au module d'entraînement du papier, posé sur un socle en hauteur (à droite).

Référence du document reproduit :

- **[Installation pour la transmission électrique de l'heure], 1ère moitié 20e siècle.**

[Installation pour la transmission électrique de l'heure], tirage photographique, s.n., s.d. [1ère moitié 20e siècle], 13 x 18 cm.

On reconnaît sur la table le chronographe Boulitte, relié à l'appareil à réservoir et au module d'entraînement du papier, posé sur un socle en hauteur (à droite).

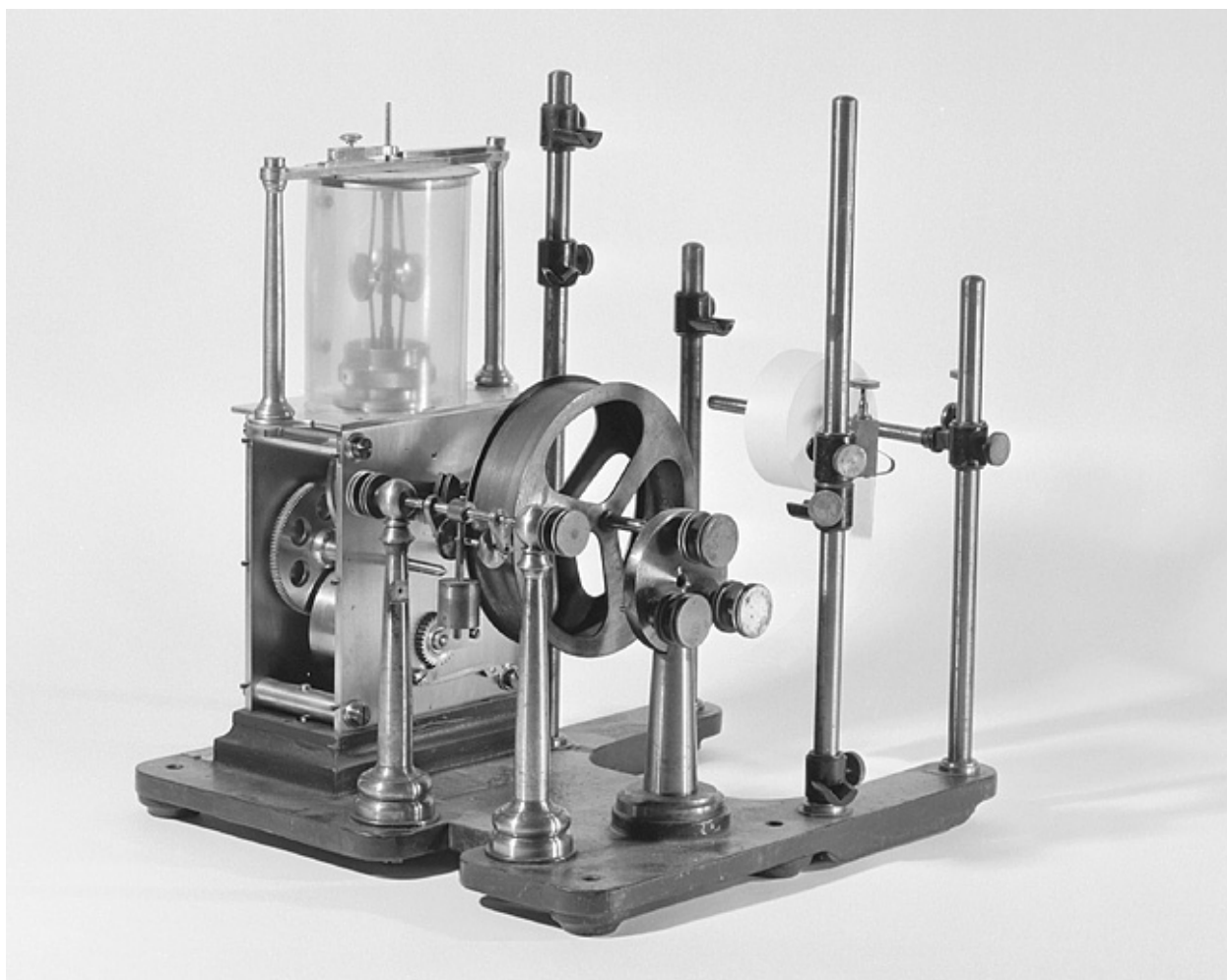
Archives de l'Observatoire, Besançon

IVR43_20042500158X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : [date non déterminée]

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



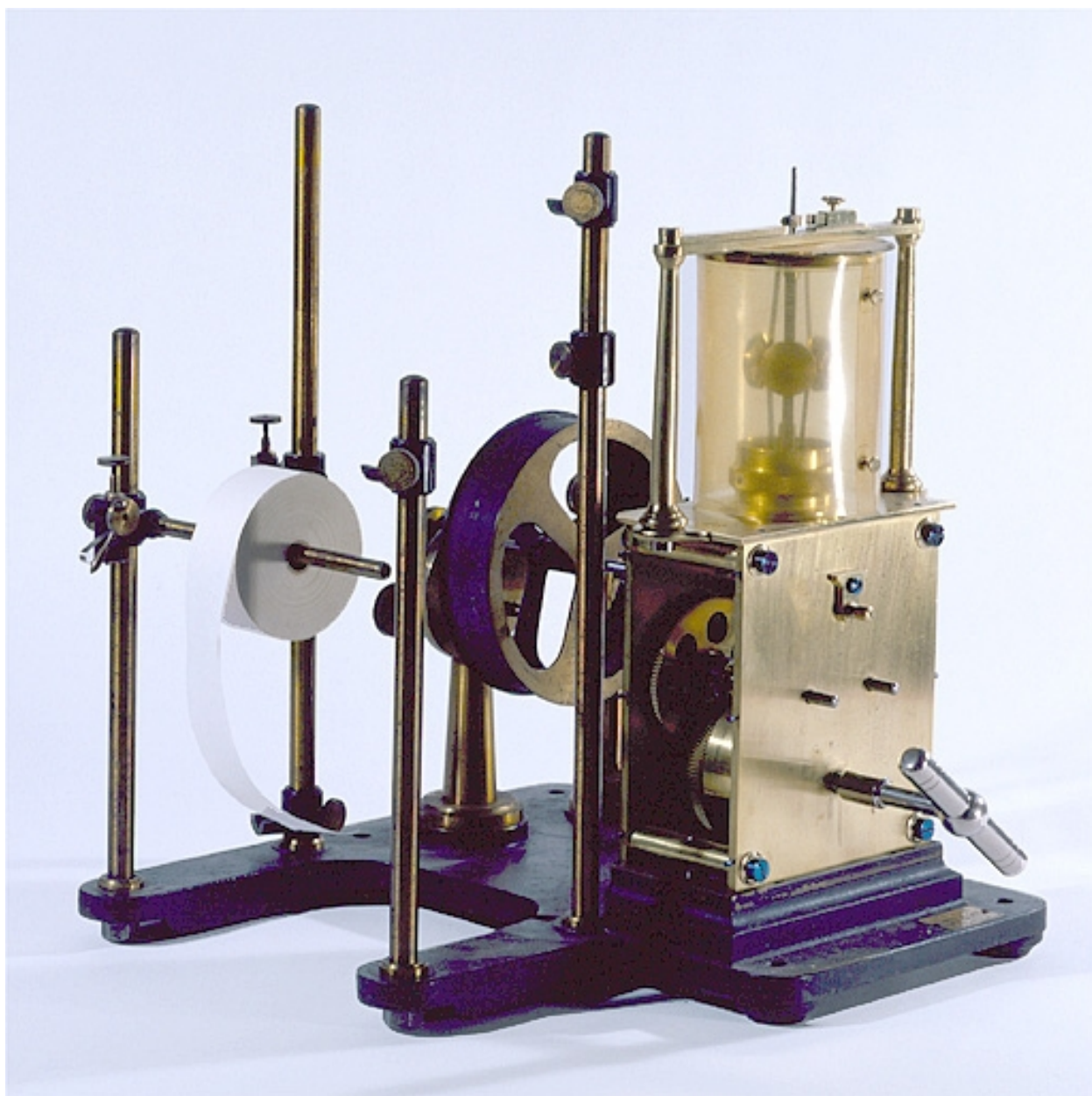
Le chronographe vu de trois quarts.

IVR43_20022501305X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

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



Le chronographe vu de trois quarts, partie moteur au premier plan.

IVR43_20022501304XA

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

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



Plaque portant le nom du fabricant.

IVR43_20022501316X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

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



Vue d'ensemble de l'appareil à réservoir.

IVR43_20022501291X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

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



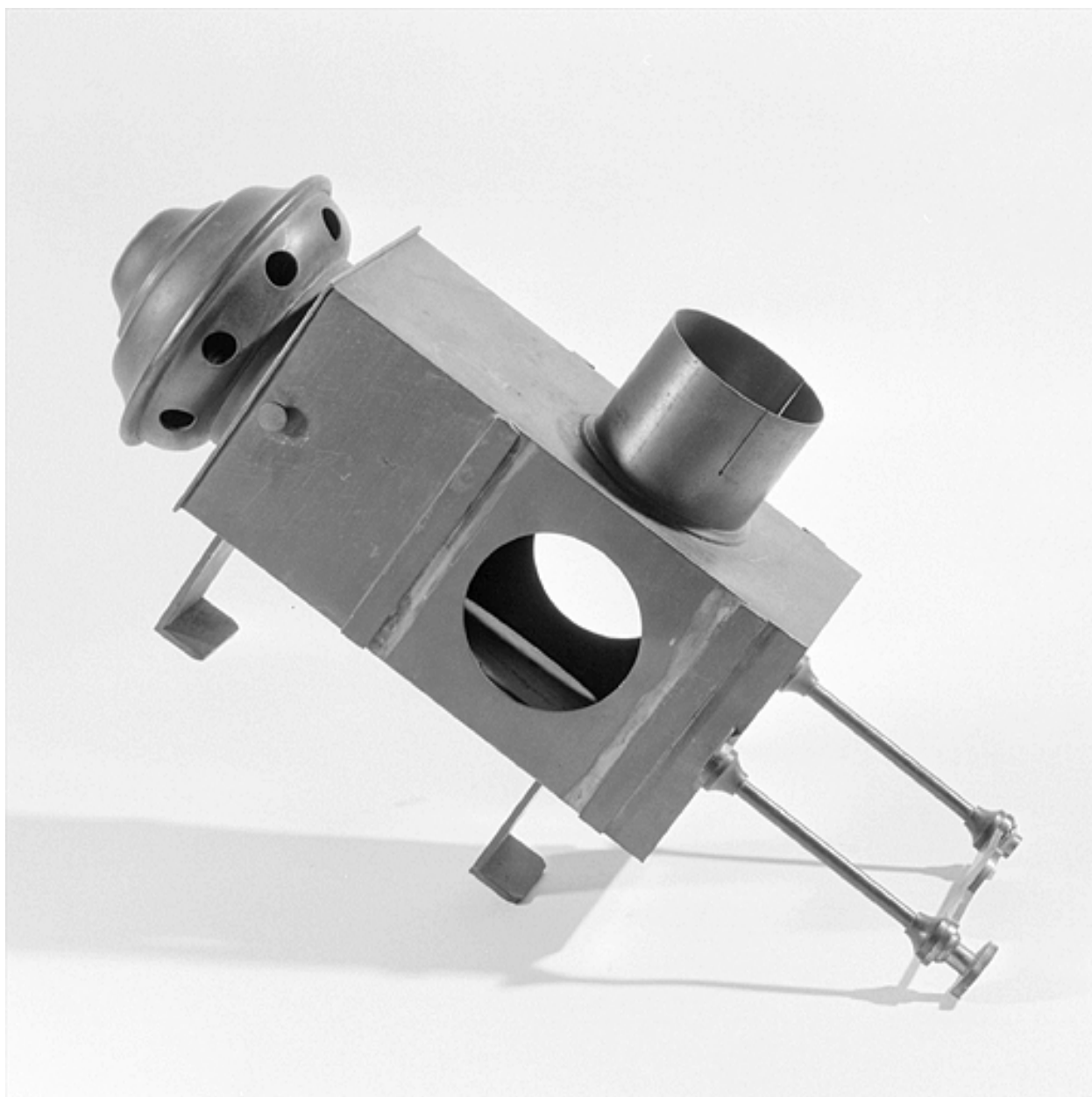
Vue d'ensemble du module d'entraînement du papier.

IVR43_20022501293X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

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



Lampe faisant peut-être partie du montage du chronographe.

IVR43_20022501290X

Auteur de l'illustration : Yves Sancey

Date de prise de vue : 2002

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