2 GÉNÉRATEURS D'ONDES SONORES ET INSTRUMENTS DE MESURE DU TEMPS (ÉTALONS DE FRÉQUENCE À DIAPASON ET DISPOSITIFS DE COMPARAISON BELIN)

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

Situé dans : Observatoire

Dossier IM25001941 réalisé en 2001 revu en 2008

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



Historique

Ces deux appareils sont réalisés dans la deuxième moitié de la décennie 1930 par la société Belin, fondée en 1911, créditée en 1936 simultanément de l'invention d'une horloge à diapason et d'un chronographe à cylindre. En 1939, l'observatoire de Besançon achète à Belin deux horloges radioélectriques à diapason mais si la première est livrée l'année même, la deuxième ne le sera qu'en 1945-1946, après la guerre. Dans un article de 1939, le directeur René Baillaud signale que son établissement possède "une horloge à diapason Belin, à chronographe rotatif, la même qui a figuré au Palais de la Découverte à l'exposition de Paris 1937" : est-ce le diapason étalon étudié ? Par ailleurs, il est indiqué dans le deuxième catalogue d'étoiles de l'observatoire, publié en 1955, que la lunette méridienne Gautier est utilisée avec un chronographe imprimant Prin synchronisé à partir de 1949 par une horloge à diapason Belin. L'horloge étudiée semble avoir été désaffectée en avril 1957. Son fabricant est la société fondée par Edouard Belin (1876-1963), établi au 296 rue Paul Doumer à Rueil-Malmaison et inventeur en 1907 du bélinographe (ancêtre du télécopieur). Elle a activement collaboré avec le Laboratoire national de Radioélectricité (né en 1931 dans la lignée du Laboratoire central de Télégraphie sans fil, et intégré au CNET en 1954), de Bagneux, à la mise au point puis à la construction des horloges à diapason. Elle a été absorbée par Schlumberger au début des années 1960.

Période(s) principale(s) : 2e quart 20e siècle

Auteur(s) de l'oeuvre :
Edouard Belin (fabricant)

Description

Le deux appareils se présentent chacun sous la forme d'une armoire métallique noire composée de cinq modules (racks). Modules du diapason étalon, de haut en bas : module nu avec seulement un interrupteur ; module avec une porte vitrée centrale protégeant un instrument d'enregistrement de la température intitulé "contrôle de chauffe" ; module d' "amplificateur

de sortie" avec un bouton, un voyant et un cadran ; module nu marqué "amplificateur d'entretien" ; module avec deux grilles saillantes correspondant à un microphone amplificateur. L'enregistreur de température comprend un tambour vertical, sur lequel est fixé le papier, et une tête d'écriture à trois plumes. Modules du dispositif de comparaison, de haut en bas : un émetteur de tops avec interrupteurs, voyants et sélecteurs rotatifs ; un bloc d'alimentation et de commande de thermostats avec interrupteurs et voyants (général, quartz 99 Kc, quartz 100 Kc et diapason 1 Kc) ; un module multiplicateur-mélangeur avec sélecteur rotatif ; un module amplificateur de ligne et diapason avec sélecteur rotatif ; un module nu.

Eléments descriptifs

Catégories : astronomie
Structures : fonctions combinées

Sources documentaires

Documents figurés

- **[Vue des chronographes Belin (au premier plan) et du diapason étalon (au fond à droite)], après 1940.**
  [Vue des chronographes Belin (au premier plan) et du diapason étalon (au fond à droite)], photographie, s.d. [milieu 20e siècle, après 1940]
  Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

Documents multimédias

- **Centre national d'études des télécommunications, 2011**
  Centre national d'études des télécommunications. - 2011. Document accessible en ligne sur Wikipédia à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre_national_d%27%C3%A9tudes_des_t%C3%A9l%C3%A9communications (Consultation : mai 2011)
- **Édouard Belin, 2011**
  Édouard Belin. - 2011. Document accessible en ligne sur Wikipédia à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89douard_Belin (Consultation : mai 2011)

Bibliographie

- **Baillaud, René ; Gondy, Félix. Quelques renseignements donnés par l'enregistrement de marches de montres et compteurs sur le cylindre de l'Horloge Belin de l'Observatoire de Besançon, 1939**
  Baillaud, René ; Gondy, Félix. Quelques renseignements donnés par l'enregistrement de marches de montres et compteurs sur le cylindre de l'Horloge Belin de l'Observatoire de Besançon. Annales françaises de Chronométrie, 1939, p. 237-242 : ill.
- **Baillaud, René. Rapport sur l'activité de l'observatoire de Besançon au cours de l'année 1945-1946, 1946**
  Baillaud, René. Rapport sur l'activité de l'observatoire de Besançon au cours de l'année 1945-1946. - 1946. 4 p. dactyl.
- **Baillaud, René. Le problème de la conservation et de la diffusion de l'heure et les Etablissements Edouard Belin, 1966**
  Baillaud, René. Le problème de la conservation et de la diffusion de l'heure et les Etablissements Edouard Belin. Procès-verbaux et mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-lettres et Arts de Besançon. Années 1964-1965, vol. 176, 1966, p. 45-56.
- **Decaux, B. Horloges à quartz et à Diapasons, 1936**
  Decaux, B. Horloges à quartz et à Diapasons. Annales françaises de Chronométrie, 1936, n° 4, p. 15-29 : ill.
- **Decaux, B. La Chronométrie Radioélectrique, 1945**
  Decaux, B. La Chronométrie Radioélectrique. Ciel et Terre, 1945, vol. 61, p. 181-188 : ill. Document accessible en ligne à l'adresse : http://articles.adsabs.harvard.edu/full/seri/C+T../0061//0000181.000.html

Informations complémentaires

- **Voir le dossier numérisé :** https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM25001941/index.htm

Aire d'étude et canton : Besançon

Dénomination : générateur d'ondes sonores, instrument de mesure du temps, instrument de préparation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Vue des chronographes Belin (au premier plan) et du diapason étalon (au fond à droite)], après 1940.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

Source :
Photographie, s.d. [milieu 20e siècle, après 1940], par Meusy (photographe). Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon
Lieu de conservation : Archives de l'Observatoire, Besançon

N° de l'illustration : 20072500640NUCA
Date : 2007
Auteur : Yves Sancey
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



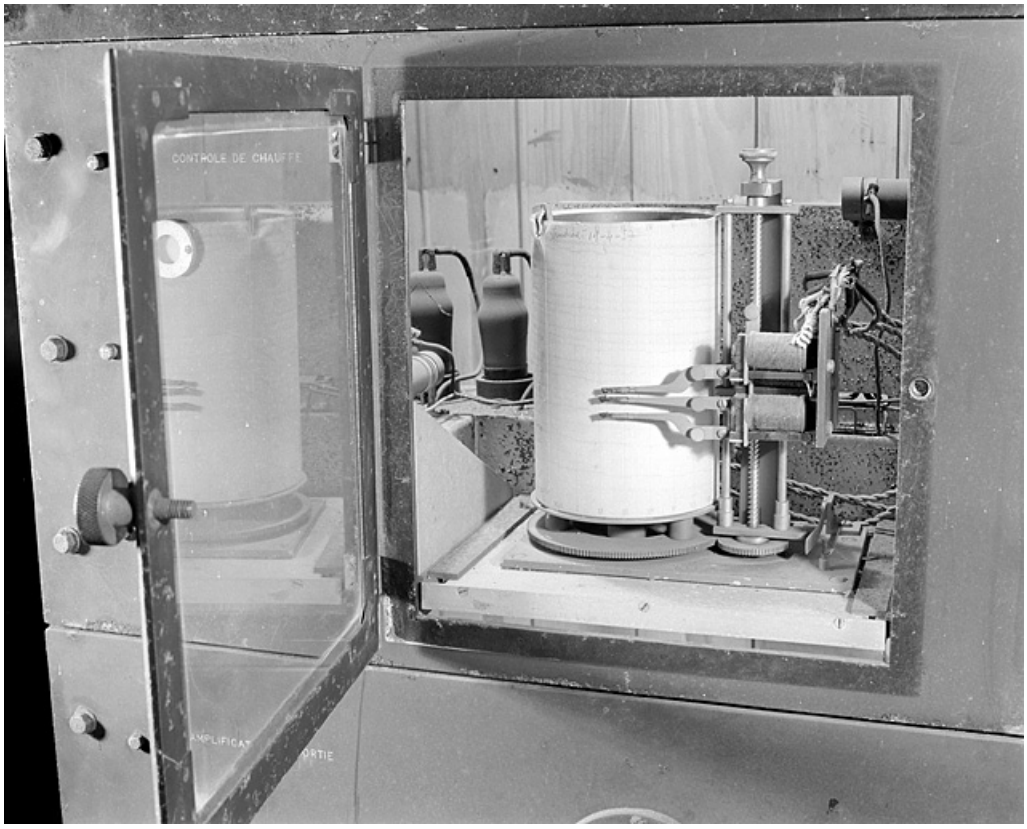
Diapason étalon : face avant.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032501055X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



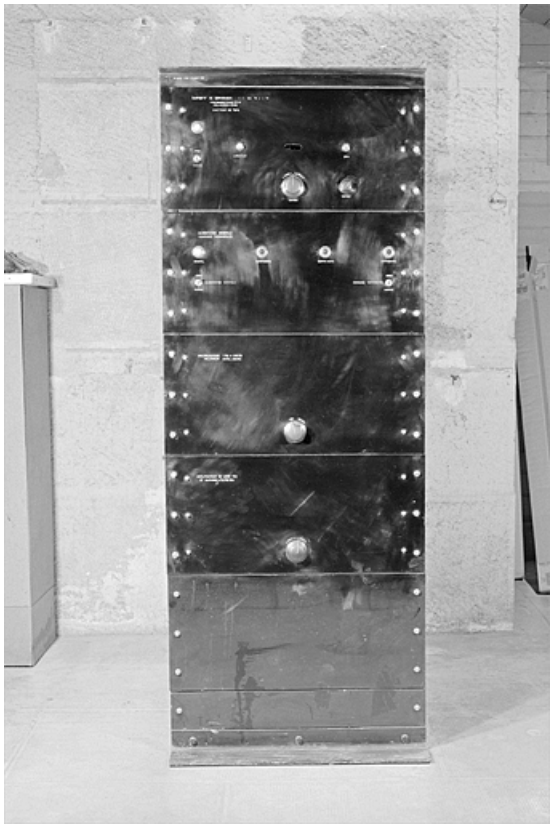
Diapason étalon : face arrière.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032501054X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Diapason étalon : dispositif d'enregistrement de la température.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032501053X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Dispositif de comparaison : face avant.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032501051X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Dispositif de comparaison : face arrière, caches en place.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032501050X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Dispositif de comparaison : face arrière, caches ôtés.
25, Besançon, 34, 36, 41 à 43 avenue de l' Observatoire, lieudit : la Bouloie

N° de l’illustration : 20032501049X
Date : 2003
Auteur : Jérôme Mongreville
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine