

Franche-Comté, Doubs

Charmauvillers

23 Grande Rue

usine d'horlogerie (usine de boîtes de montre Berthet Frères puis usine de fournitures pour l'horlogerie Berthet)

## **machine à refouler (machine à refrotter Bréguet Frères)**

### **Références du dossier**

Numéro de dossier : IM25005486

Date de l'enquête initiale : 2018

Date(s) de rédaction : 2019

Cadre de l'étude : patrimoine industriel patrimoine industriel du Doubs

Degré d'étude : étudié

### **Désignation**

Dénomination : machine à refouler

Précision sur la dénomination : machine à refrotter

Appellations : machine à rouler

Parties constituantes non étudiées : moteur électrique

### **Compléments de localisation**

Milieu d'implantation : en village

### **Historique**

Cette machine a certainement été réalisée dans le premier quart du 20e siècle. Elle permet d'agrandir le diamètre de la carrure (partie médiane de la boîte de montre) en refoulant la matière, d'où son nom de machine à rouler. Elle est aussi connue sous le nom de machine à refrotter ("donner une forme en pressant une pièce qui tourne" selon la définition de G.-A. Berner). Elle est l'oeuvre de la société suisse Bréguet Frères et Cie, établie en 1910 à Genève, au 20 quai de Saint-Jean (elle est aussi signalée au 74 rue de Carouge en 1916). Cette dernière est issue d'une affaire créée à la fin du 19e siècle, certainement à La Sagne (canton de Neuchâtel), et devenue en 1900 dans la commune voisine, Le Locle, société en nom collectif Bréguet Frères. Elle y est remplacée le 1er mars 1903 par la société Bréguet Frères et Cie (39 rue Jean-Richard), également en nom collectif, associant Henri-Auguste Perrenoud aux frères Bréguet : Louis (1877-1962) et Paul. Selon les publicités de cette époque, l'entreprise est spécialisée dans les machines destinées aux fabricants de boîtes de montre : "machines à refrotter les carrures sans soudure, à refrotter les fonds et cuvettes, [les bords plats], nouvelles machines à tourner, à fraiser, à polir automatiquement les boîtes et intérieurs, à affûter les burins". En 1901, il est fait état de "machines à fraiser les carrures. A fraiser les fonds, cuvettes et lunettes. A encocher les charnerons. A finir les bouts de charnières. A découvrir les charnières. A couper et ébiser simultanément la charnière. Machines à faire les passages pour emboîtages. Machines automatiques à chargeurs pour la fabrication des balanciers, etc." mais aussi de "Tours de précision genre américain perfectionnés", "Machines brevetées à piler et tamiser simultanément l'émail". La maison réalise en outre des "Installations complètes de fabriques d'après les derniers perfectionnements". Louis Bréguet invente et fait breveter nombre de machines pour la boîte de montre et la lunetterie, de même qu'un système de renvoi de transmission apprécié des fabricants. La société dépose ainsi, par exemple, six brevets en 1908 (pour des machines à pivoter, à fraiser, à faire les ellipses, "outil pour couper la charnière" et "pieds et consoles pour établis") et autant l'année suivante (machines à faire les contre-pivots, à rectifier les pivots, à rectifier les pièces trempées, "à tourner pantographe"). Selon Georges Cattin, à Genève, les frères Bréguet "ouvrent successivement trois usines, dont une spécialisée dans le travail de la bakélite. En 1928, l'entreprise est ruinée, suite à des placements d'argent contractés auprès de la Banque de Genève, elle-même victime d'une méchante faillite. Louis continuera à travailler en tant qu'ingénieur chez Tavano, à Genève (machines à coudre et à tricoter)."

Période(s) principale(s) : 1er quart 20e siècle

Stade de la création : oeuvre de série  
Auteur(s) de l'oeuvre : Bréguet Frères (constructeur, signature, ?)  
Lieu d'exécution : Suisse, Genève

## Description

Placée dans un bac métallique (destiné à la récupération d'huile) supporté par un pied massif évidé en fonte, la machine à refrotter est formée d'éléments en fonte de fer, acier et laiton. Elle est munie de quatre graisseurs en laiton pour la lubrification de ses axes et d'une pompe LEE pour l'apport d'huile sur la partie travaillante. Animée, à l'aide d'une transmission à poulies métalliques et courroies en cuir, par un moteur électrique allemand de 1,1 kW fixé au plafond, elle est utilisée pour agrandir le diamètre (intérieur et extérieur) de la carrure de la boîte de montre de gousset. Selon Georges Cattin, fondateur du musée de la Boîte de montre au Noirmont (Suisse), "cette machine était effectivement destinée à agrandir par refrottage (compression de matière au moyen de molettes) les dégrossissages servant à la fabrication des boîtes de montres : lunettes et carrures principalement. La pièce à travailler était posée sur un galet en acier muni d'une profonde gorge. Un autre galet monté sur une poupée mobile était appuyé avec force (manivelle) contre le dégrossissage. L'effet est assez spectaculaire, surtout avec des matériaux malléables, tels le laiton, l'argent ou l'or. La précision est de l'ordre du dixième de millimètre au plus [...] Il est indispensable que les deux arbres de la machine tournent en sens inverses, l'un par rapport à l'autre, d'où l'usage d'une courroie "croisée" pour l'entraînement de l'une des deux poulies." G. Cattin signale différentes appellations : machine à refouler, à refrotter circulaire, à rouler ou, suivant Marguerite Vallon-Bréguet (la fille du constructeur), machine à rétreindre.

## Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : industrie de mécanique de précision  
Éléments structurels, forme, fonctionnement : produit élaboré d'origine minérale, solide en masse, produit semi-fini

Matériaux : fonte de fer (en plusieurs éléments, structure) ; acier ; laiton

Mesures : : NaN

Dimensions totales (en cm) : h=150, l=130, la=98. Dimensions de la machine : h=80, l=130, la=60.

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (sur partie rapportée, fondu, en relief), inscription concernant le lieu d'exécution (sur partie rapportée, fondu, en relief), graduations

Précisions et transcriptions :

Inscription sur une plaque vissée à l'arrière de la machine : MACHINES DE PRECISION / LES FRERES BREGUET / QUAI DE ST JEAN / GENEVE. Graduations gravées sur un index en arc de cercle : de 0 à 55 avec traits d'unité et indication des multiples de 5.

## État de conservation

en service

## Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété privée

## Références documentaires

### Documents figurés

- **[Portrait de Louis Bréguet (1877-1962)], 1957.**  
[Portrait de Louis Bréguet (1877-1962)], photographie, s.n., 1957.  
Musée de la Boîte de Montre, Le Noirmont (Suisse) : Coll. Georges Cattin

### Bibliographie

- **[Avis de création le 7 mars 1903 de la société en nom collectif Breguet Frères et Cie], 11 mars 1903.**

[Avis de création le 7 mars 1903 de la société en nom collectif Breguet Frères et Cie]. *Schweizerisches Handelsamtsblatt. Feuille officielle suisse du commerce. Foglio ufficiale svizzero di commercio*, 21e année, n° 96, mercredi 11 mars 1903, [p. 381]. Document accessible en ligne sur le site de la bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, à l'adresse : <https://www.e-periodica.ch/cntmng?pid=sha-001:1903:21::479> (consultation : 16 janvier 2019).

- **Berner, G.-A. Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie I+II, français, deutsch, english, espagnol, 2007.**

Berner, G.-A. *Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie I+II, français, deutsch, english, espagnol*. - Bienne (Suisse) : Fédération de l'industrie horlogère suisse, 2007. Pagination multiple (1261 p.) : ill. ; 26 cm. Accessible en ligne sur le site de la Fédération de l'industrie horlogère suisse : <http://www.fhs.ch/berner/> P. 950.

- **La Fédération horlogère suisse.**

*La Fédération horlogère suisse*, 1886-1947.

Sous-titre : Organe de la Chambre suisse de l'horlogerie, des Chambres de commerce, des Bureaux de contrôle, et des Syndicats professionnels. Hebdomadaire, publié à La Chaux-de-Fonds. 1ère année, n° 1 : 20 décembre 1886-62e année, n° 52 : 25 décembre 1947.

6 octobre 1901, 30 août et 27 décembre 1908, 30 janvier 1909, 4 janvier (vue de l'usine), 29 janvier et 13 août 1910, 19 avril 1911.

## Multimedia

- **Griffiths, Tony. Breguet Frères & Cie. Lathe. Switzerland [= Tour Breguet Frères et Cie. Suisse], 1er quart 21e siècle.**

Griffiths, Tony. *Breguet Frères & Cie. Lathe. Switzerland [= Tour Breguet Frères et Cie. Suisse]*. - S.d. [1er quart 21e siècle]. Document consultable en ligne sur le site Lathes de Tony Griffiths : <http://www.lathes.co.uk/breguet/> (consultation : 16 janvier 2019).

## Illustrations



[Portrait de Louis Bréguet (1877-1962)], 1957. (Musée de la Boîte de Montre, Le Noirmont, Suisse : coll. Georges Cattin).

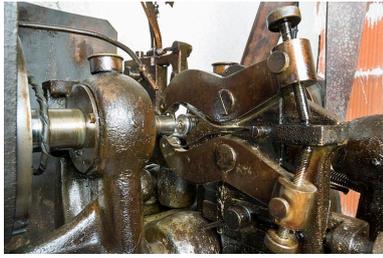
Autr. auteur inconnu  
IVR43\_20192500565NUC2A



Vue d'ensemble.  
Phot. Sonia Dourlot  
IVR43\_20182501129NUC4A



Partie travaillante (sous le tuyau d'amenée d'huile).  
Phot. Sonia Dourlot  
IVR43\_20182501130NUC4A



Partie travaillante (la carrure  
est maintenue par la pince).  
Phot. Sonia Dourlot  
IVR43\_20182501132NUC4A



Index gradué.  
Phot. Sonia Dourlot  
IVR43\_20182501131NUC4A

## Dossiers liés

Édifice : usine d'horlogerie (usine de boîtes de montre Berthet Frères puis usine de fournitures pour l'horlogerie Berthet)  
(IA25001144) Franche-Comté, Doubs, Charmauvillers, 23-25 Grande Rue

### Dossiers de synthèse :

le Pays horloger et son patrimoine industriel (IA25001311)

### Oeuvre(s) contenue(s) :

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

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



[Portrait de Louis Bréguet (1877-1962)], 1957. (Musée de la Boîte de Montre, Le Noirmont, Suisse : coll. Georges Cattin).

Référence du document reproduit :

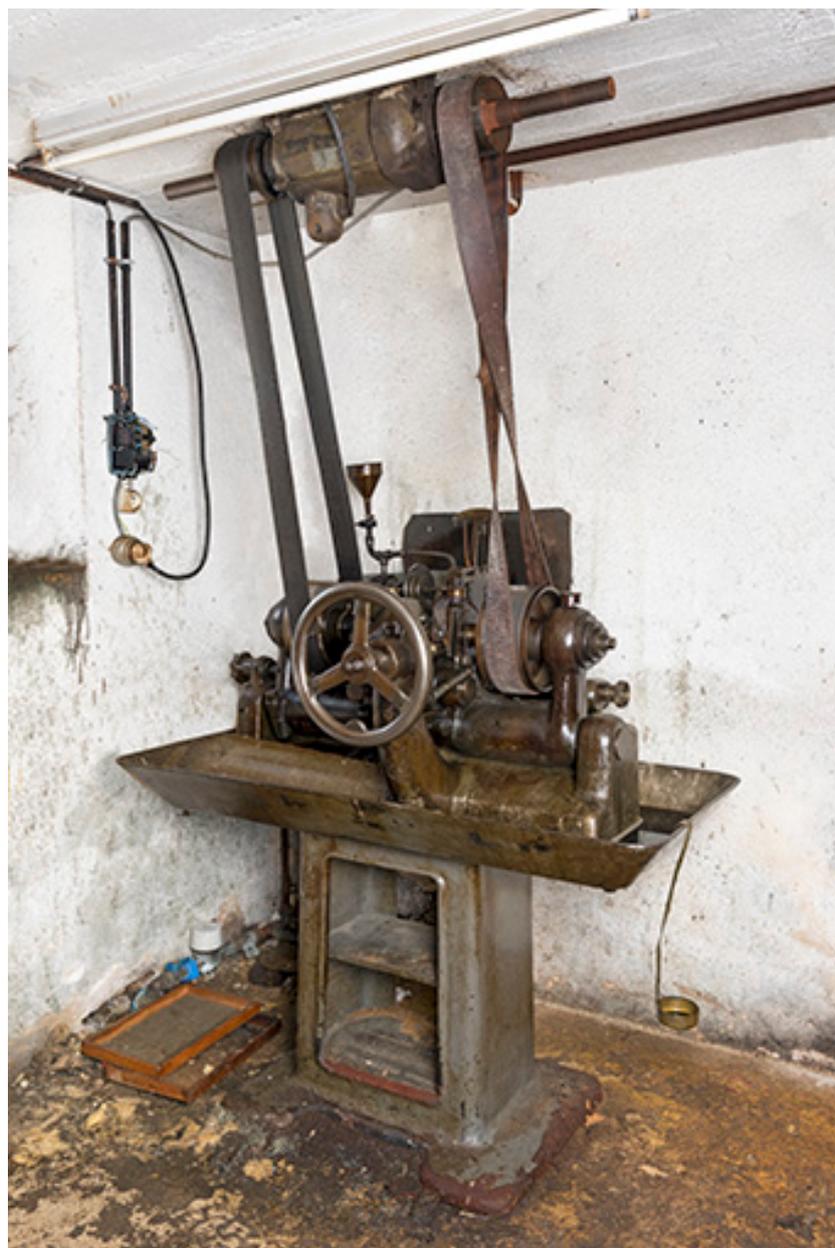
- **[Portrait de Louis Bréguet (1877-1962)], 1957.**  
[Portrait de Louis Bréguet (1877-1962)], photographie, s.n., 1957.  
Musée de la Boîte de Montre, Le Noirmont (Suisse) : Coll. Georges Cattin

IVR43\_20192500565NUC2A

Auteur du document reproduit : auteur inconnu

Date de prise de vue : 1957

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



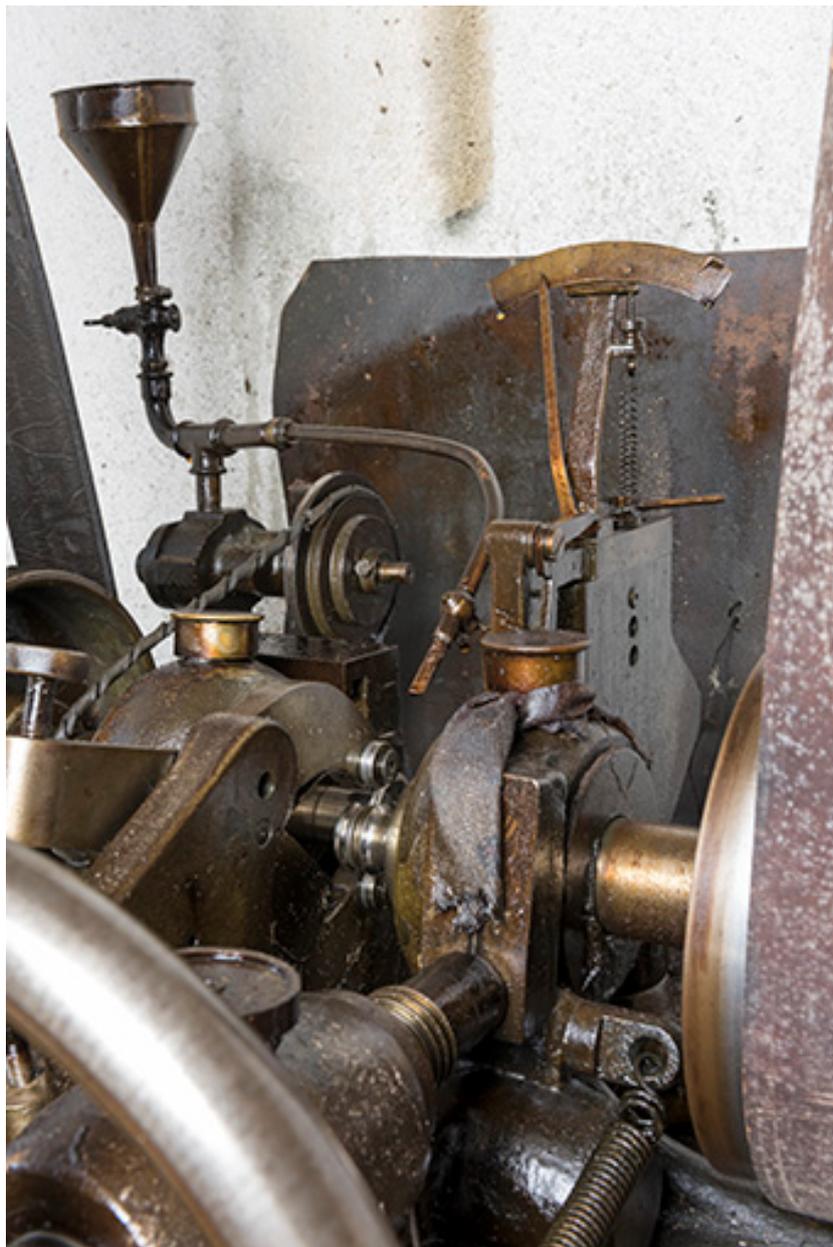
Vue d'ensemble.

IVR43\_20182501129NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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



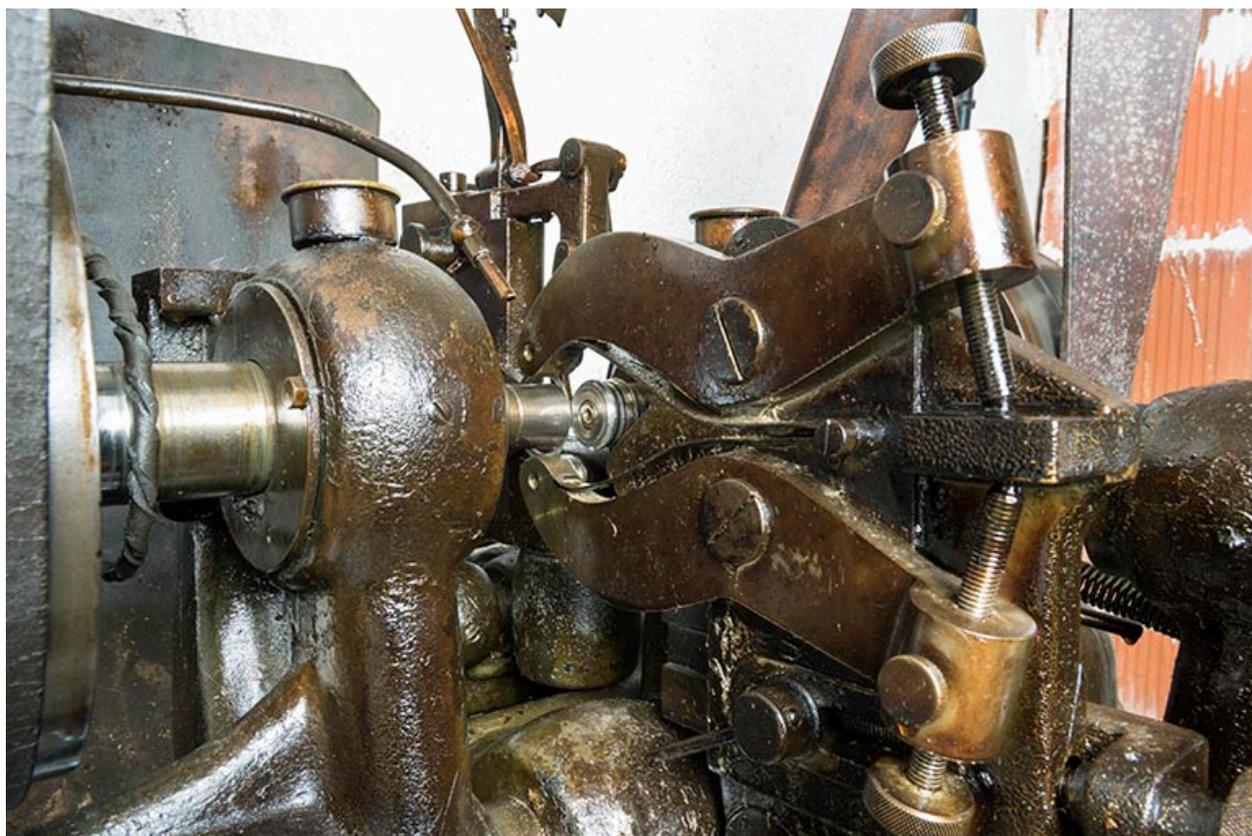
Partie travaillante (sous le tuyau d'amenée d'huile).

IVR43\_20182501130NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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



Partie travaillante (la carrure est maintenue par la pince).

IVR43\_20182501132NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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



Index gradué.

IVR43\_20182501131NUC4A

Auteur de l'illustration : Sonia Dourlot

Date de prise de vue : 2018

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