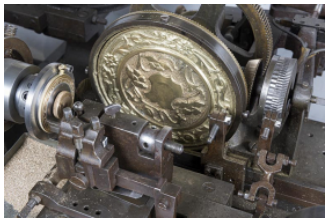
# MACHINE À GRAVER (MACHINE À GUILLOCHER LIENHARD)

Franche-Comté, Doubs
Charmauvillers

Situé dans : Usine d'horlogerie (usine de boîtes de montre Berthet Frères puis usine de fournitures pour l'horlogerie Berthet)

Dossier IM25005485 réalisé en 2018 revu en 2019

Auteur(s) : Laurent Poupard



## Historique

Brevetée en Suisse, la machine a été fabriquée en 1904 par la société Lienhard, établie à La Chaux-de-Fonds (au 147 Nord en 1903). Suivant ses publicités, l'entreprise du mécanicien Robert-Alfred Lienhard est à cette époque spécialisée dans les "machines à graver, tours à guillocher automatiques et machines à réduire sur acier". Cette machine est un tour à guillocher (dit "tapisserie"). Elle a été acquise avec treize autres du même constructeur (huit tours "tapisserie" et cinq machines "ligne droite") par la société Berthet, issue de l'atelier créé vers 1888 par Joseph Berthet. Cette dernière s'en sert pour orner ses boîtiers de montre en reproduisant le décor de fond de boîte de poche, donné par une "patronne" (modèle de plus grande dimension), associé à un décor guilloché (guillochis formé de lignes incisées, droites ou ondulées, entrelacées ou non), technique appliquée dès 1770 à la boîte de montre. La machine a été modernisée dans les années 1980 par l'ajout d'un moteur électrique.

**Période(s) principale(s) :** 1er quart 20e siècle
**Dates :** 1904 (porte la date)

**Auteur(s) de l'oeuvre :**
Robert-Alfred Lienhard (fabricant, signature)

## Description

La machine est formée d'éléments en fonte de fer (bâti et roues motrices), en acier et en laiton (roues dentées et molettes). Un palpeur frottant sur le modèle ("patronne") commande, par un système de pantographe, le déplacement d'un burin qui incise la pièce (boîte ou cadran), fixée à l'extrémité de la broche motrice. Modèle et burin sont disposés à angle droit, sur un bâti qui peut pivoter par rapport à la pièce pour effectuer la gravure sur une forme courbée (tel le fond bombé d'une montre de poche). La patronne (en laiton ou en ébonite) ayant un diamètre de 14 cm, la gravure s'accompagne d'une réduction du motif. Selon Pierre Berthet, la machine a "trois niveaux de gravage pilotés par le palpeur commandant le burin, avec réglage automatique sur forme "chevé" (c.a.d. sur des couvercles, fonds de boîte ou pièces bombés). Elle effectue en suivant la courbe de la pièce : 1) le décor "guilloché" décor automatique d'une gravure "grain" sur le fond de la pièce (appelé "grain d'orge" ou "grain de riz"), réalisé par des jeux de roues avec des crans (dont les combinaisons sont multiples pour donner des effets très variés en fond de gravure) ; 2) le décor "tapisserie", copie d'un décor fait sur une patronne en ébonite ou bronze, posée sur un 1er plateau (ce décor est repris "à l'échoppe", burin du graveur manuel pour relever les formes et contours. Ex. : feuilles, fleurs, etc.) ; 3) le décor guilloché dit "double effet" réalisé par des jeux de roues supplémentaires ou une seconde

patronne posée sur un 2e plateau, ce qui permet de graver un effet intermédiaire entre le fond guilloché et le décor dit tapisserie."
Un système de came à l'arrière permet de "régler le travail sur le rayon" (c'est-à-dire de graver des pièces bombées) ; la grosseur du grain peut varier en sélectionnant l'une des trois roues dentées proches du modèle. Initialement manuel, l'entraînement s'effectue avec un moteur électrique VEM de 0,12 kW. La machine est fixée sur un établi en bois feuillu (chêne ?) : un fort plateau (avec échancrure partielle, arrondie, à l'avant) supporté par quatre pieds inclinés et muni d'un tiroir en résineux.

### Eléments descriptifs

**Catégories :** industrie de mécanique de précision
**Structures :** produit élaboré d'origine minérale solide en masse, produit fini

**État de conservation :**
en service, oeuvre complétée

## Sources documentaires

### Témoignages oraux

- **Berthet Gérard (témoignage oral)**
  Berthet Gérard, responsable du site de Charmauvillers de la société Berthet Horlogerie. Charmauvillers
- **Berthet Pierre (témoignage oral)**
  Berthet Pierre, gérant de la Sarl Berthet, à Villers-le-Lac et Charmauvillers

## Informations complémentaires

**Thématiques :** patrimoine industriel du Doubs

**Aire d'étude et canton :** Pays horloger (le)

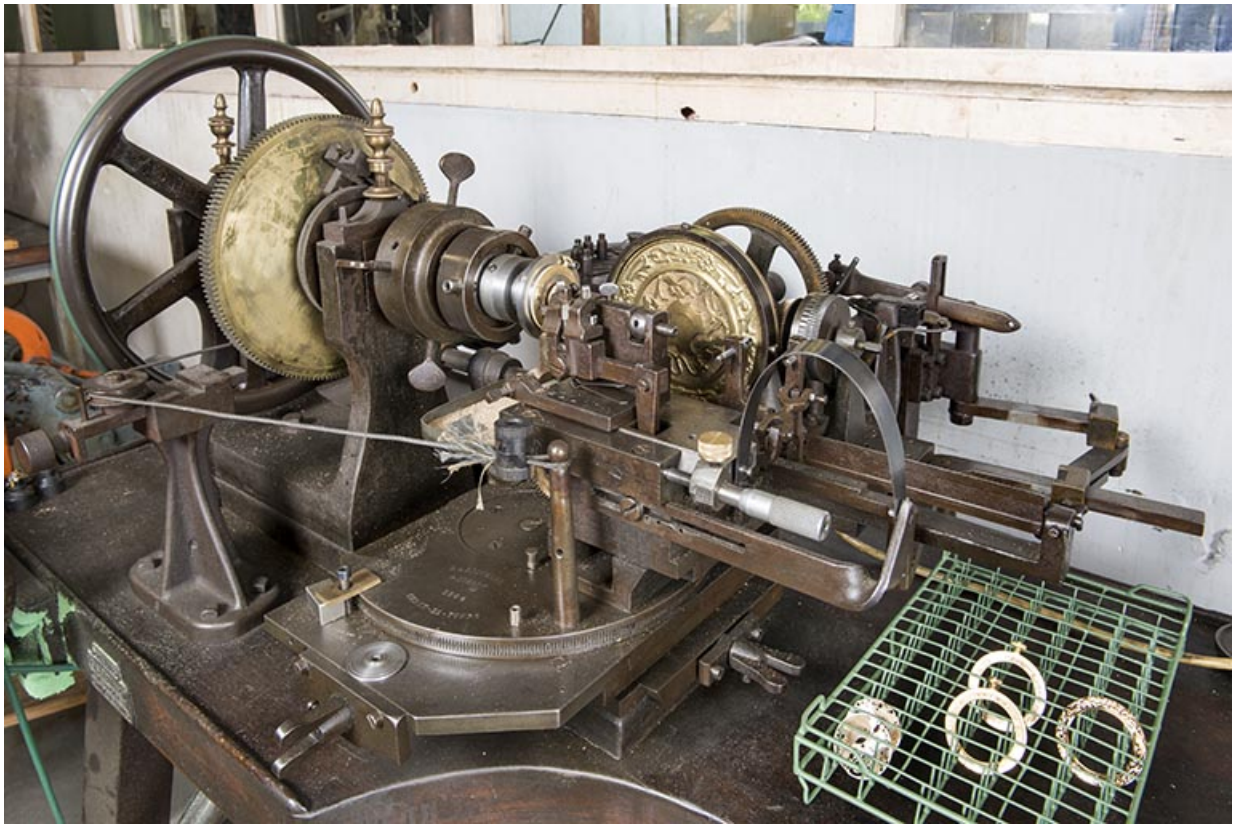
**Dénomination :** machine à graver

**Parties constituantes non étudiées :** moteur électrique

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

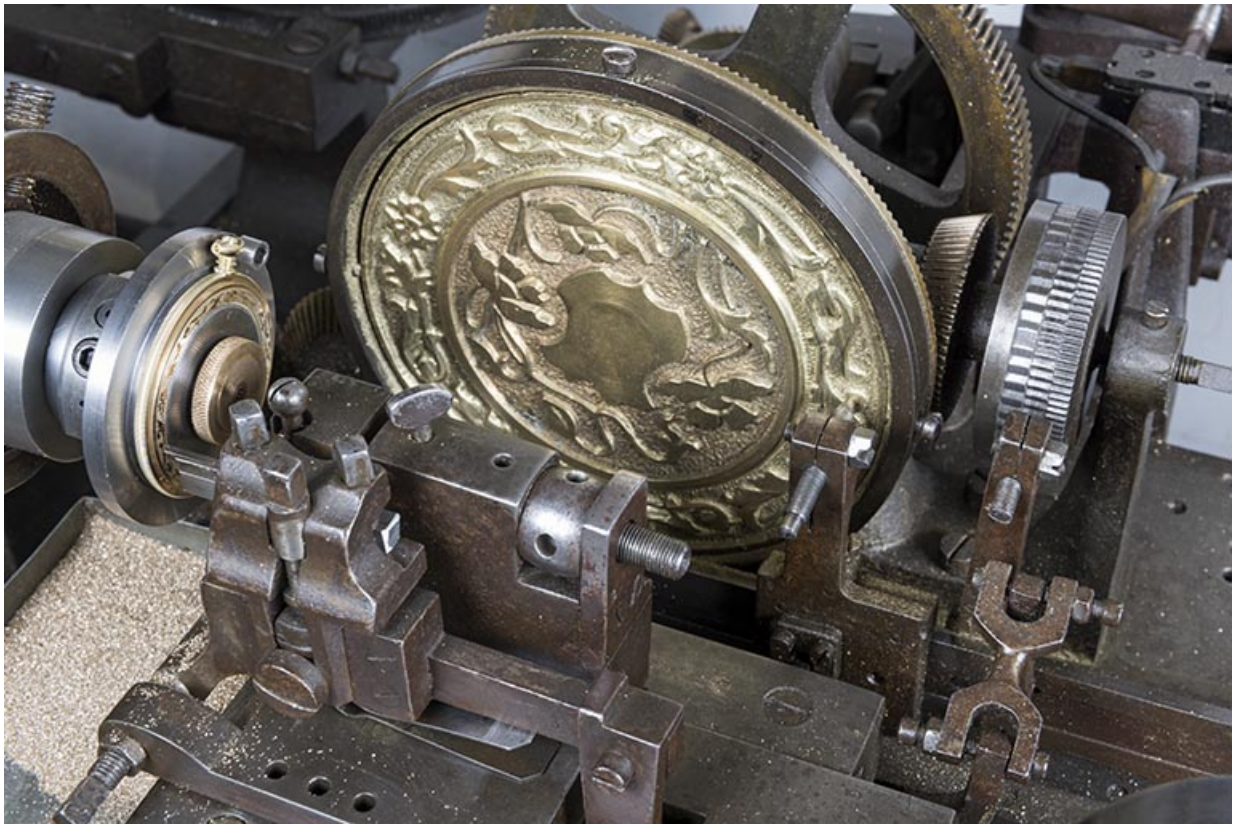
**Vue d'ensemble.**
25, Charmauvillers, 23 Grande Rue

N° de l'illustration : 20182501125NUC4A
Date : 2018
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Machine à graver (machine à guillocher), par Lienhard à La Chaux-de-Fonds, 1904.**

N° de l'illustration : 20182501126NUC4A
Date : 2018
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Modèle (au centre) et burin (à gauche).**
25, Charmauvillers, 23 Grande Rue

N° de l'illustration : 20182501127NUC4A
Date : 2018
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**Modèles et lunettes de boîtes de montre de gousset. A gauche, une platine de montre guillochée.**
25, Charmauvillers, 23 Grande Rue

N° de l'illustration : 20182501128NUC4A
Date : 2018
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine