

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs  
Besançon  
1 rue Labbé  
école professionnelle dite École nationale d'Horlogerie puis lycée polyvalent Jules Haag

## **instrument de mesure et d'enregistrement des forces, des poids et des pressions (dynamomètre enregistreur : machine à mesurer le développement des ressorts)**

### **Références du dossier**

Numéro de dossier : IM25005228  
Date de l'enquête initiale : 2011  
Date(s) de rédaction : 2011  
Cadre de l'étude : enquête thématique régionale lycées publics de Franche-Comté  
Degré d'étude : étudié

### **Désignation**

Dénomination : instrument de mesure des forces poids et pressions, instrument d'enregistrement  
Précision sur la dénomination : dynamomètre enregistreur  
Appellations : machine à mesurer le développement des ressorts

### **Compléments de localisation**

### **Historique**

Cette machine à mesurer le développement des ressorts, dont un modèle similaire a été conçu par le directeur de l'école d'horlogerie de Cluses Charles Poncet, a été fabriquée en 1919 à l'École nationale d'Horlogerie et de Mécanique de Précision de Besançon, alors localisée dans le bâtiment du Grenier d'Abondance, place de la Révolution. Après l'ouverture en 1889 d'une classe de mécanique appliquée à l'horlogerie, l'école avait décidé, en décembre 1896, de se doter d'une filière Mécanique générale. L'instrument en est peut-être issu.

Période(s) principale(s) : 1er quart 20e siècle  
Dates : 1919  
Auteur(s) de l'oeuvre : École nationale d'Horlogerie de Besançon (horloger)  
Lieu d'exécution : Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon

### **Description**

Cet instrument servait à mesurer la force d'un ressort et à l'enregistrer pour obtenir un diagramme des forces. Connu sous le nom de " machine à mesurer le développement des ressorts ", il permet de visualiser sur papier la force délivrée par un ressort (typiquement pour une montre un ressort moteur contenu dans son barillet) en fonction du nombre de tours d'armage (c'est-à-dire de tours de clef donnés lors du remontage de la montre) et lors de son désarmage. Il est réalisé en acier (peint en gris), laiton et bois (poignée). Il se compose, sur un socle massif, du dispositif de fixation de la pièce : une broche, à gauche, munie d'un contre-pivot et disposée face à une pince à quatre griffes, à droite, placée à l'extrémité d'un arbre actionné par un volant muni d'une poignée. L'arbre (dont le levier de blocage est cassé) présente un gros pas de vis hélicoïdal engrenant avec un pignon du module d'enregistrement, cylindre vertical servant de support à une feuille de papier. La plume était fixée à l'extrémité d'un ressort étalon (tous deux manquants), suspendu en partie haute à une potence avec dispositif de tension.

### **Éléments descriptifs**

Catégorie(s) technique(s) : horlogerie

Eléments structurels, forme, fonctionnement : produit élaboré d'origine minérale, solide en masse, produit semi-fini

Matériaux : acier ; laiton ; bois

Mesures :

Dimensions totales : h = 23, la = 21,5, pr = 13.

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (gravé, sur cartel), inscription concernant le lieu d'exécution (gravé, sur cartel), date (gravé, sur cartel)

Précisions et transcriptions :

Inscription gravée sur une plaque vissée sur la face supérieure : Ecole N[ationa]le d'Horlogerie / et de / Mécanique de Précision / de Besançon / 1919.

## État de conservation

## Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété de l'État

## Références documentaires

### Documents figurés

- **Machine à mesurer le développement des ressorts, conçue et réalisée par M Poncet directeur de l'école d'horlogerie de Cluses, 1ère moitié 20e siècle**

*Machine à mesurer le développement des ressorts, conçue et réalisée par M Poncet directeur de l'école d'horlogerie de Cluses, s.n., s.d. [1ère moitié 20e siècle]*

- [Élévation], dessin, sans échelle

- [Vue d'ensemble de trois quarts], photographie

Documents extraits d'une publication papier et consultables en ligne à l'adresse : <http://forumamontres.forumactif.com/t30137-les-systemes-d-arretage>

### Bibliographie

- **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*. -

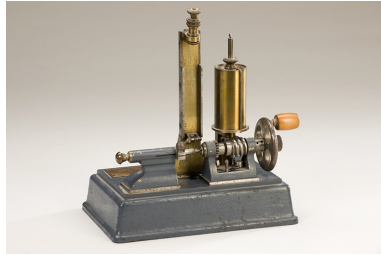
Bienne (Suisse) : Fédération de l'industrie horlogère suisse, 2007. Pagination multiple (1261 p.) : ill. ; 26 cm.

Accessible en ligne sur le site de la Fédération de l'industrie horlogère suisse : <http://www.fhs.ch/berner/>  
p. 380

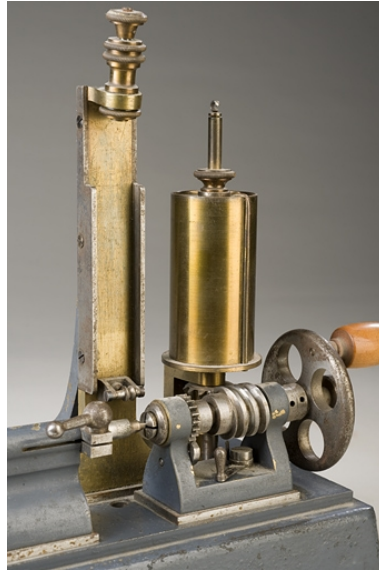
## Liens web

- Moment de force d'un ressort sur le forum de discussion du site Horlogerie suisse : <http://www.horlogerie-suisse.com/forum/viewtopic.php?f=2&t=12429>
- Les systèmes d'arrêtage sur le forum de discussion Forum A Montres : <http://forumamontres.forumactif.com/t30137-les-systemes-d-arretage>

## Illustrations



Vue d'ensemble.  
Phot. Marc Loukachine  
IVR43\_20122500042NUC4A



Détail du mécanisme.  
Phot. Marc Loukachine  
IVR43\_20122500068NUC4A



Plaque du constructeur et date.  
Phot. Marc Loukachine  
IVR43\_20122500069NUC4A

## Dossiers liés

Édifice : école professionnelle dite École nationale d'Horlogerie puis lycée polyvalent Jules Haag (IA25000690)

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, 1 rue Labbé

**Oeuvre(s) contenue(s) :**

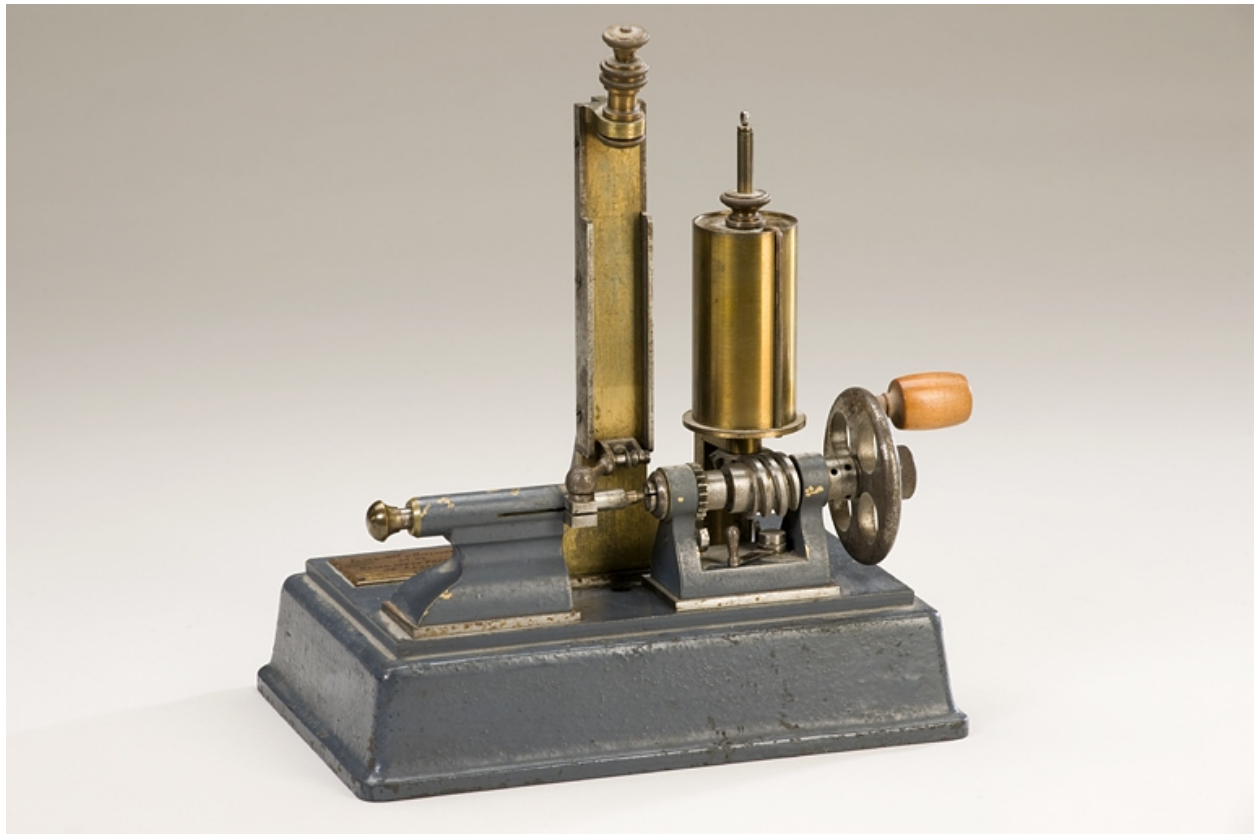
**Oeuvre(s) en rapport :**

le mobilier de l'école professionnelle dite Ecole nationale d'Horlogerie puis lycée polyvalent Jules Haag (IM25005184)

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, 1 rue Labbé

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

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



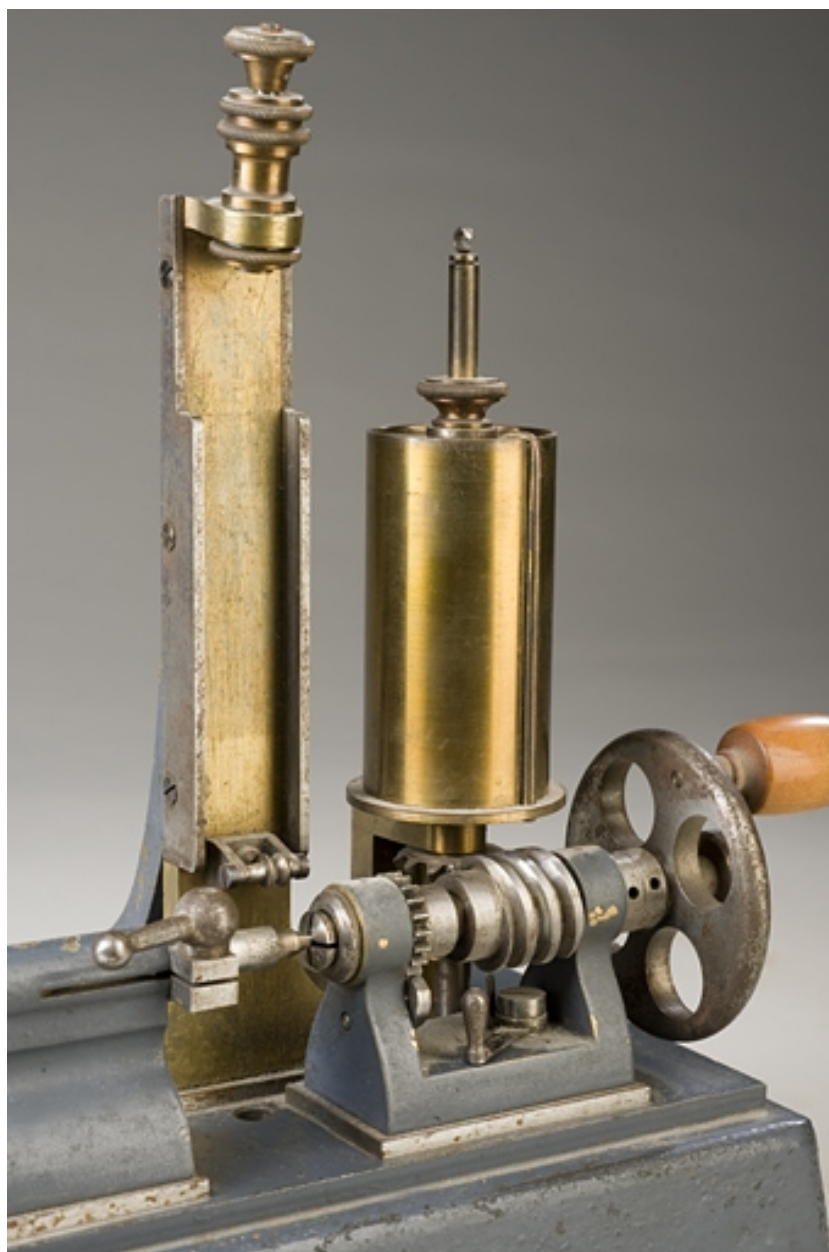
Vue d'ensemble.

IVR43\_20122500042NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

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



Détail du mécanisme.

IVR43\_20122500068NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

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



Plaque du constructeur et date.

IVR43\_20122500069NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

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