

MACHINE À VAPEUR HORIZONTALE (SANS CONDENSATION)

FICHE N° 11574

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Mécanique
Organisme : musée Crozatier
Ville : le Puy-en-Velay
Modèle :
Matériaux :

Description

Cet appareil se compose d'un cylindre en verre disposé horizontalement dans lequel peut se déplacer un piston.

Un tuyau en cuivre achemine la vapeur d'eau jusque dans une boîte de distribution. Dans cette boîte se trouve une pièce, appelée tiroir, qui se déplace de gauche à droite et de droite à gauche devant deux ouvertures l'une à côté de l'autre. La première conduit la vapeur dans le cylindre à gauche du piston. La deuxième ouverture la conduit également dans le cylindre mais à droite du piston. La vapeur d'eau est évacuée par un tuyau d'échappement partant de la boîte de distribution.

Un régulateur, composé de deux sphères en laiton aux extrémités de leviers, est relié par un système de tiges articulées à l'admission de la vapeur juste avant la boîte de distribution.

La tige du piston est reliée à une bielle et à une manivelle. Les deux extrémités de la bielle sont reliées, d'une part, à un arbre sur lequel est fixé un volant d'inertie, et d'autre part à un excentrique permettant de déplacer le tiroir pour distribuer la vapeur sur les deux faces du piston.

Le volant d'inertie permet de vaincre, par sa vitesse acquise et grâce à sa masse, le point mort où le piston s'arrête à chaque oscillation. Le mouvement est alors plus régulier.

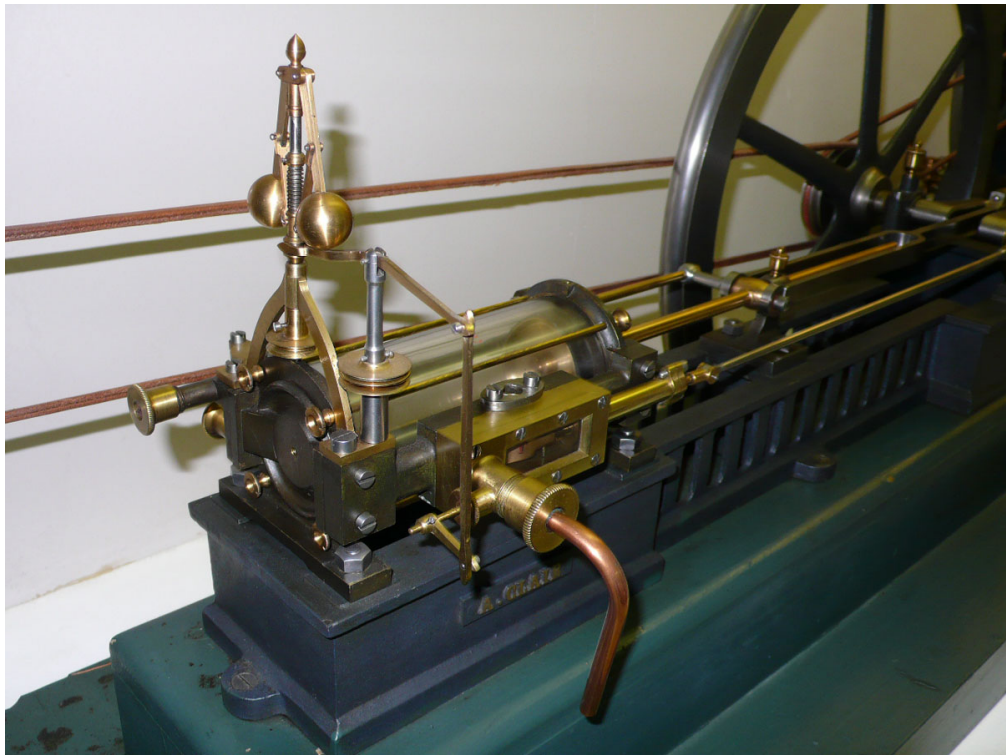
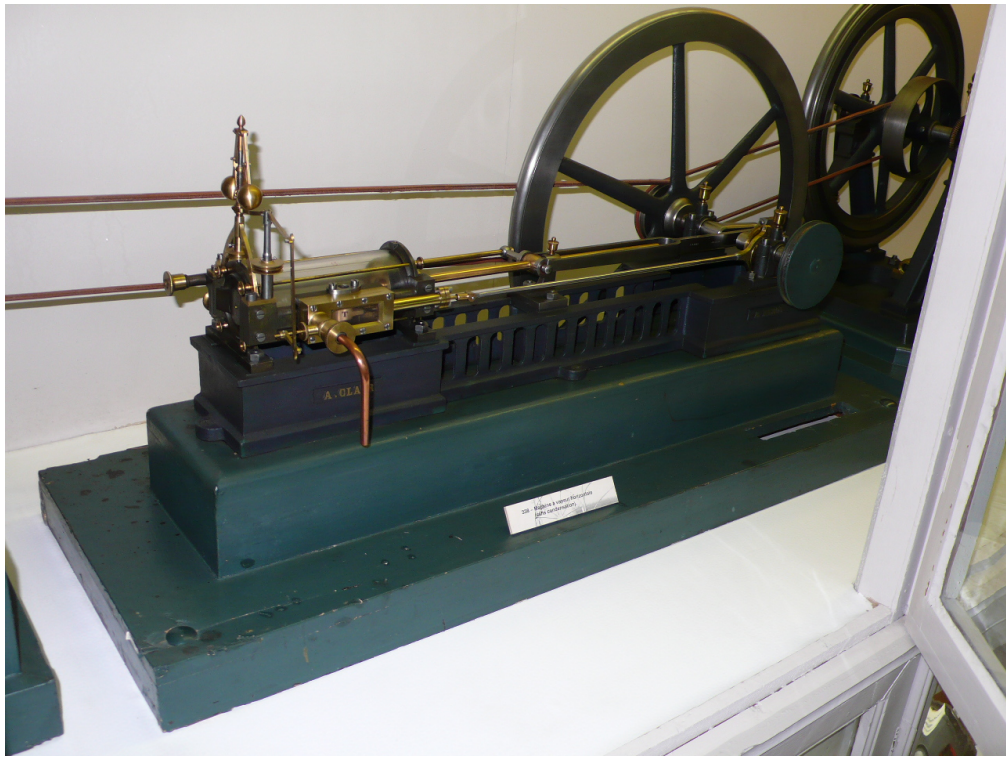
Utilisation

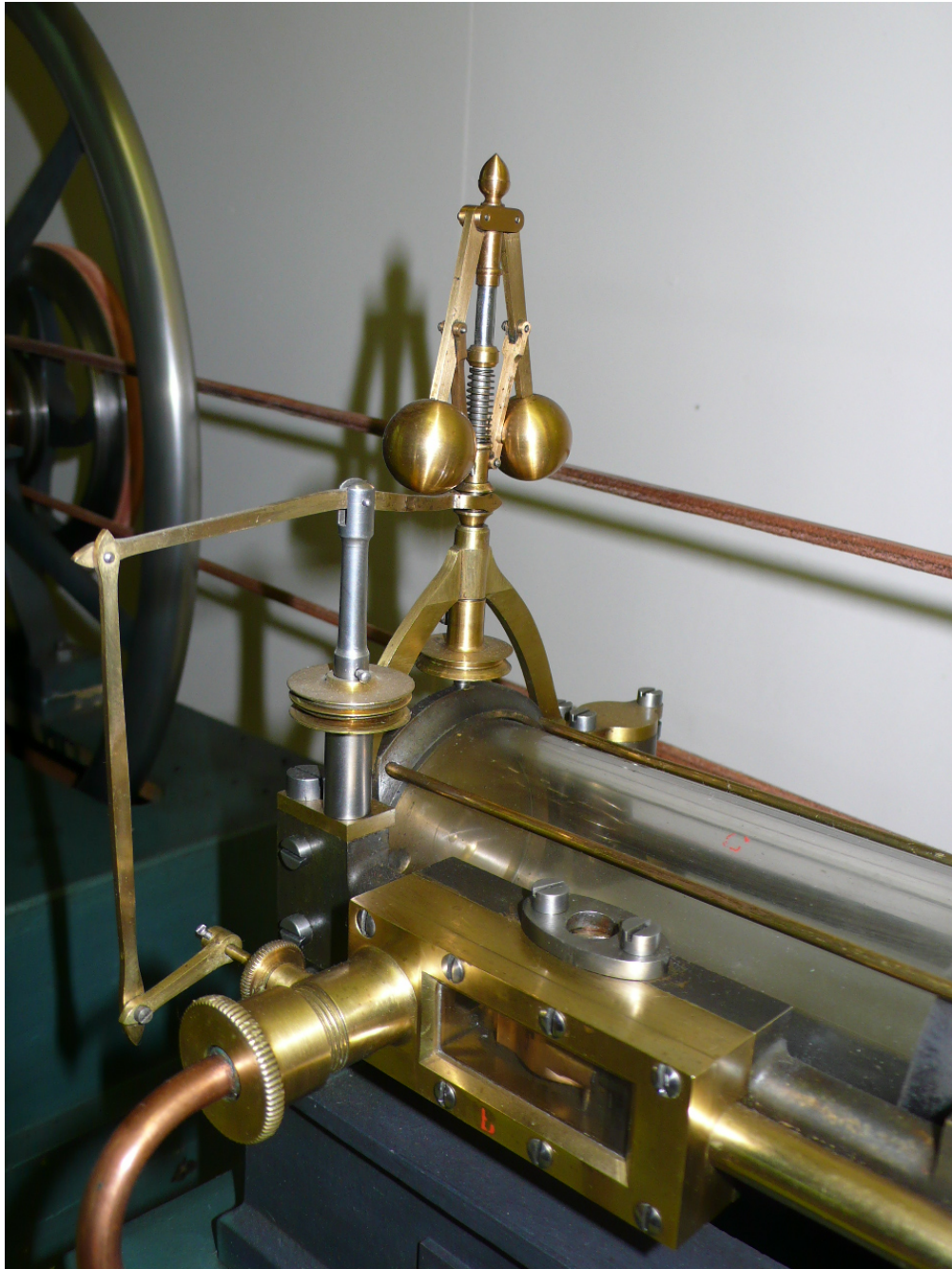
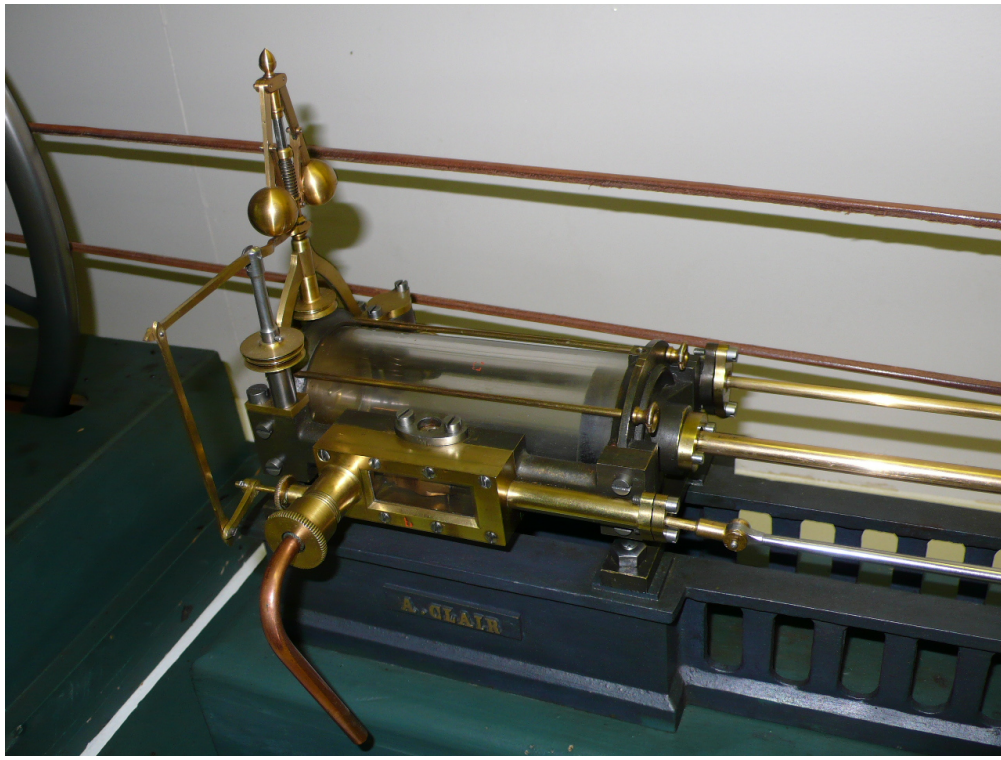
Cet appareil est un modèle réduit de machine à vapeur horizontale sans condensation.

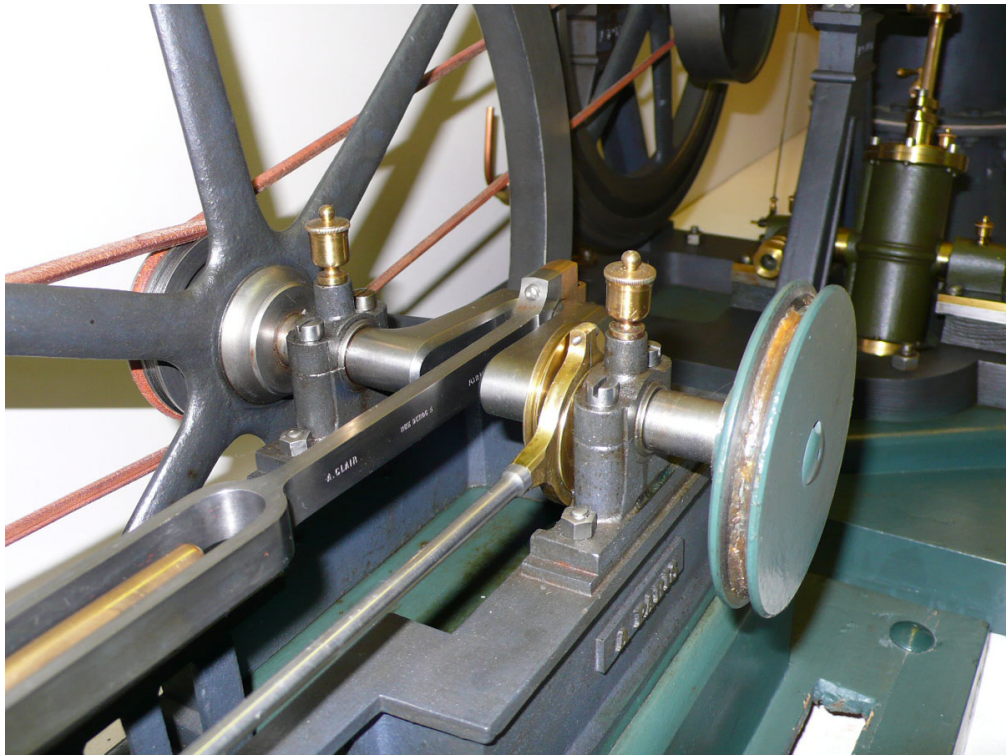
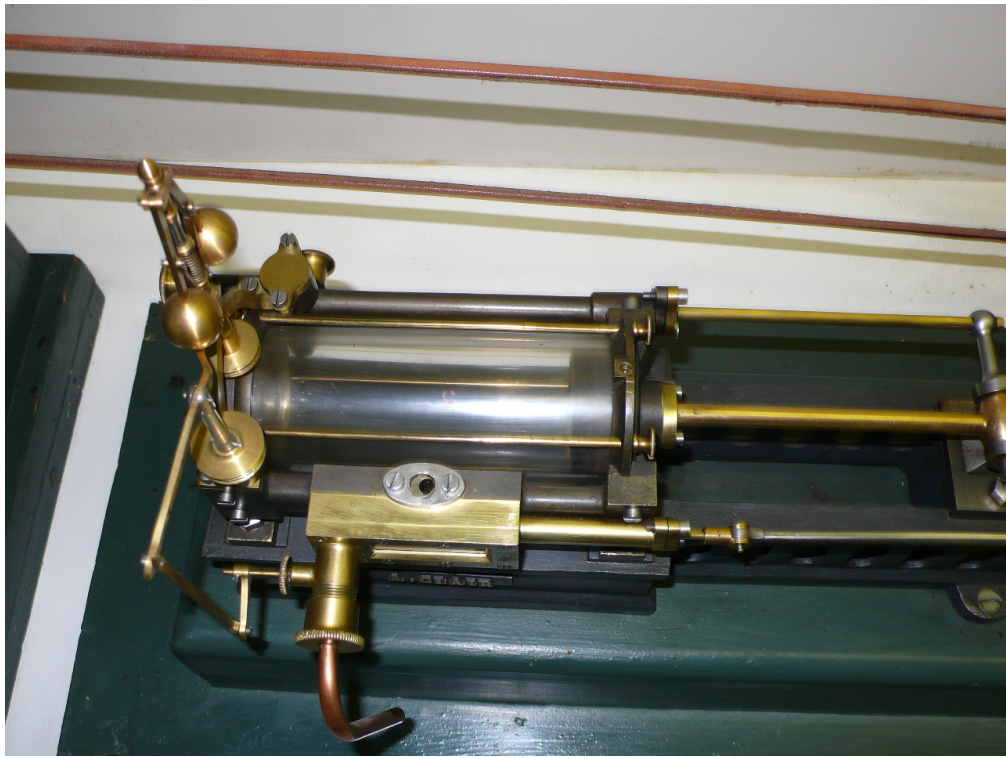
Elle était utilisée dans l'enseignement de la mécanique au XIXe siècle pour montrer son fonctionnement.

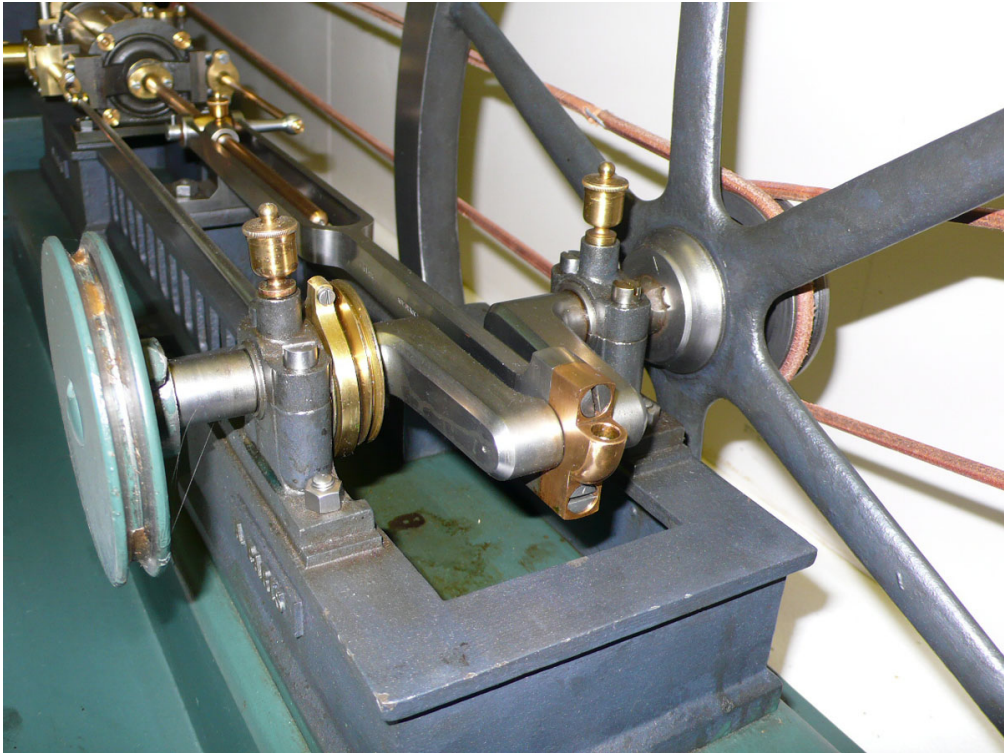
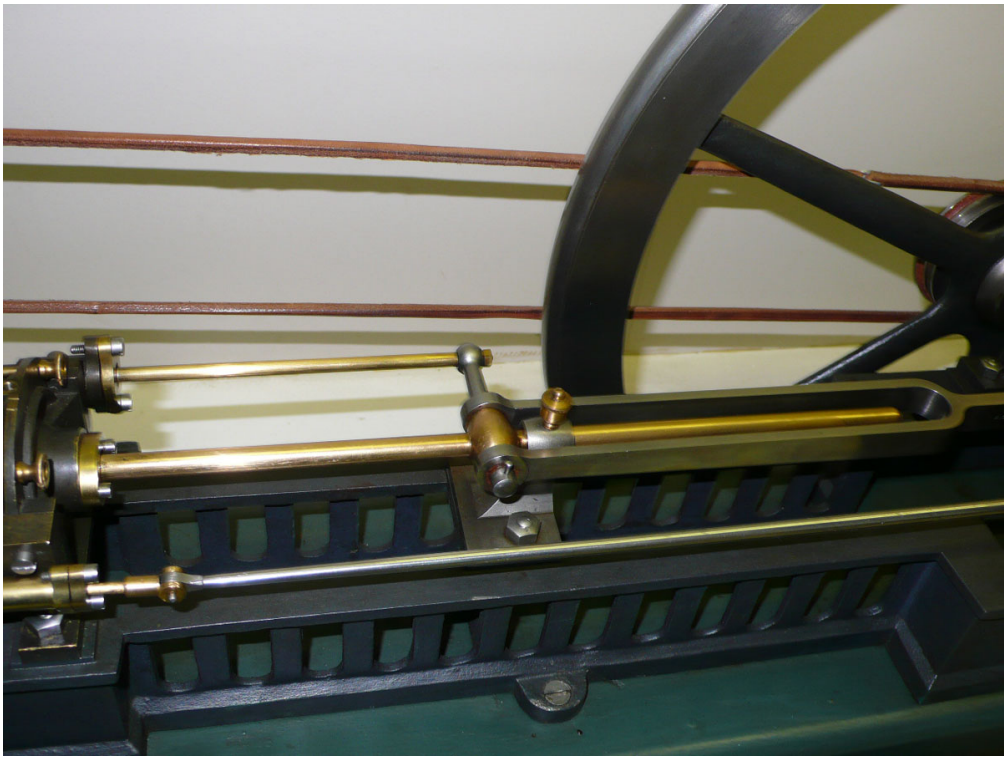
Elle est actionnée au musée Crozatier par l'intermédiaire d'une poulie mise en mouvement par un arbre relié à un moteur électrique extérieur.

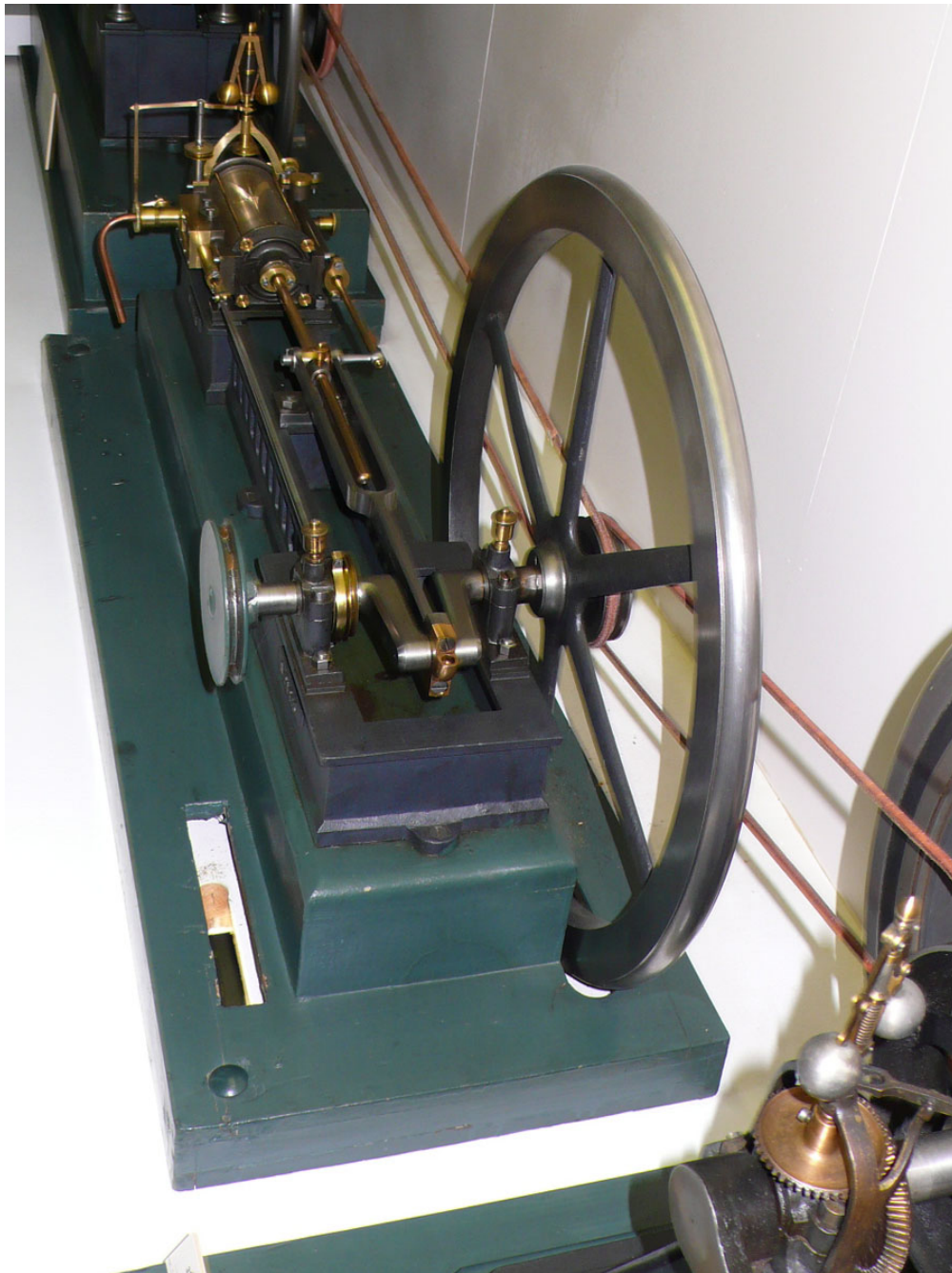
Dans la pratique, cette machine servait à faire fonctionner toutes sortes de machines outils. Un avantage par rapport à la machine à vapeur verticale est sa grande stabilité due à son centre de gravité situé à une faible hauteur. De plus, ces machines nécessitent peu d'espace et sont plus simples dans leur fonctionnement.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Machine à vapeur horizontale (sans condensation) (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=14803>, consulté le 2026-07-27