

Bourgogne, Côte-d'Or
Dijon
16 boulevard Thiers
lycée Carnot

instrument de démonstration en dynamique des solides : machine d'Atwood

Références du dossier

Numéro de dossier : IM21008525
Date de l'enquête initiale : 2000
Date(s) de rédaction : 2001
Cadre de l'étude : opération ponctuelle
Degré d'étude : étudié
Référence du dossier Monument Historique : PM21003306

Désignation

Dénomination : instrument de démonstration en dynamique des solides
Appellations : machine d'Atwood

Compléments de localisation

Milieu d'implantation : en ville
Références cadastrales : 2025, BO, 192

Historique

Cet instrument conçu par le physicien britannique George Atwood (1746-1807) permet d'étudier les lois de la chute des corps. Cette machine consiste en une colonne d'au moins 2 mètres de haut. Devant se trouve un mouvement d'horlogerie réglé par un balancier qui bat la seconde. A droite de la colonne est une échelle graduée en centimètres, et destinée à mesurer les espaces parcourus par les corps qui tombent. Le long de cette échelle glissent, à frottement doux, deux curseurs indépendants l'un de l'autre; celui du dessous porte horizontalement un disque de laiton plein. Celui du dessus porte un disque ouvert en son centre. Enfin au dessus de la colonne est une poulie verticale dont l'axe, au lieu de reposer sur deux coussinets fixes, s'appuie sur les jantes (croisées deux à deux) de quatre roues, ce qui substitue un frottement de roulement à un frottement de glissement, et rend le mouvement de la poulie très doux. Un fil fin, qui porte deux poids rigoureusement égaux et se faisant équilibre dans toutes les positions, s'enroule dans la gorge de la poulie. Les corps qui doivent tomber sont posés sur un petit plateau qui est fixé à un axe horizontal qui porte un petit taquet commandé par le mouvement d'horlogerie au moyen d'un levier. Le système est conçu pour faire basculer le plateau, laissant tomber le corps qu'il soutenait, au moment où l'aiguille arrive au zéro du cadran d'horlogerie. La machine d'Atwood fut introduite dans l'enseignement français après la réforme de l'enseignement scientifique de 1902. Celle du lycée Carnot porte la marque du constructeur Lecomte.

Période(s) principale(s) : 1er quart 20e siècle
Auteur(s) de l'oeuvre : Georges Atwood (concepteur), Lecomte (fabricant)
Lieu d'exécution : Île-de-France, Paris, Paris

Description

Cet instrument repose sur un haut support en noyer, de section polygonale. Il comprend une poulie, reposant sur les jantes croisées 2 à 2 de 4 roues égales, qui reçoit dans sa gorge un fil supportant à chaque extrémité une même masse, et une règle verticale en chêne munie de 2 curseurs.

Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : dynamique

Éléments structurels, forme, fonctionnement : , instrument didactique

Matériaux : chêne ; noyer ; laiton ; acier

Mesures :

h = 230

Inscriptions & marques : inscription concernant le fabricant (gravé, sur partie rapportée)

Précisions et transcriptions :

inscription sur une plaque de laiton vissée sur le support : LECOMTE / 20 rue St Dominique d'Enfer / Paris

État de conservation

appareil incomplet.

Statut, intérêt et protection

Intérêt de l'œuvre : à signaler

Protections : classé au titre objet, 2004/08/24

Statut de la propriété : propriété de l'Etat

Liens web

- Dossier numérisé prochainement disponible : <https://patrimoine.bourgognefranche-comte.fr/gtrudov/IM21008525.pdf>

Illustrations



Vue d'ensemble.
Phot. Michel Thierry
IVR26_20002100505NUCA



Détail.
Phot. Michel Thierry
IVR26_20002100509NUCA

Dossiers liés

Édifice : lycée Carnot (IA21002983) Bourgogne, Côte-d'Or, Dijon, 16 boulevard Thiers

Dossiers de synthèse :

présentation de l'opération ponctuelle sur l'instrumentation scientifique du lycée Carnot à Dijon (IM21008592)
Bourgogne, Côte-d'Or, Dijon, 16 boulevard Thiers

Oeuvre(s) contenue(s) :

Auteur(s) du dossier : Brigitte Fromaget

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



Vue d'ensemble.

IVR26_20002100505NUCA

Auteur de l'illustration : Michel Thierry

Date de prise de vue : 2000

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



Détail.

IVR26_20002100509NUCA

Auteur de l'illustration : Michel Thierry

Date de prise de vue : 2000

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