INSTRUMENT DE DÉMONSTRATION EN DYNAMIQUE DES SOLIDES : MACHINE D'ATWOOD

Bourgogne-Franche-Comté, Côte-d'Or
Dijon
16 boulevard Thiers

Dossier IM21008525 réalisé en 2000 revu en 2001

Auteur(s) : Brigitte Fromaget



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)

Origines et lieux d'exécution :
lieu d'exécution : 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.

Eléments descriptifs

Catégories : dynamique
Structures : instrument didactique
Matériaux : chêne; noyer; laiton; acier
Dimensions :
h = 230

Inscriptions :
inscription sur une plaque de laiton vissée sur le support : LECOMTE / 20 rue St Dominique d'Enfer / Paris
inscription concernant le fabricant, gravé, sur partie rapportée

Informations complémentaires

- **Dossier numérisé prochainement disponible :** https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM21008525.pdf

Aire d'étude et canton : Dijon

Dénomination : instrument de démonstration en dynamique des solides

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble.
21, Dijon, 16 boulevard Thiers

N° de l'illustration : 20002100505NUCA
Date : 2000
Auteur : Michel Thierry
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Détail.
21, Dijon, 16 boulevard Thiers

N° de l’illustration : 20002100509NUCA
Date : 2000
Auteur : Michel Thierry
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine