

# Cours de physique

**Numéro d'inventaire :** 2024.0.111

**Auteur(s) :** Robert (Lazare) Lantz

**Type de document :** travail d'élève

**Période de création :** 1er quart 20e siècle

**Date de création :** 1907-1908

**Matériaux et technique(s) :** papier vergé | encre noire

**Description :** Couverture en carton couverte d'un papier à motif marbré noir-blanc avec pages de garde non lignées. Dos toile noir. Tranche rouge. Reliure cousue. Lignage simple à marge rose. Pontuseaux horizontaux et vergeures verticales. Filigrane "Hch" dans un blason sur fond de rayures.

**Mesures :** hauteur : 22,7 cm

largeur : 18 cm

**Notes :** Il s'agit du cahier de prise notes de l'élève Robert Lantz, alors âgé de 16 ans, scolarisé au collège Chaptal de Paris (VIII<sup>e</sup> arrondissement) en 6ème année 2e section B. La restitution concerne le cours de physique du professeur Derôme. Le cours est rédigé sur la page de droite tandis que la page de gauche reste vierge ou fait l'objet de tracés géométriques réalisés par l'auteur. Nombreuses fiches ont été insérées sur des feuilles de petit format

**Contenu :** Energie Force vive : remarque, force vive d'un système ou d'un corps, théorème des forces vives, applications du théorème des forces vives, théorie du volant Notions préliminaires Principes d'équivalence Variation d'énergie dans les transformations simples Energie - Offre d'énergie Diverses formes de l'énergie : énergie cinétique, énergie potentielle, énergie calorifique, énergie de changement d'état physique, énergie chimique, énergie électrique, échanges d'énergie Energie des gaz Etude des moteurs thermiques : machine à vapeur, chaudière, turbine à vapeur, moteurs à explosion Travail et puissance dans un moteur thermique

**Mots-clés :** Physique (post-élémentaire et supérieur)

**Lieu(x) de création :** Paris

**Autres descriptions :** Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 200 p. dont 130 p. manuscrites

Avertissement : Instruction sur la tenue des cahiers de notes

**Lieux :** Paris

## Force vive

Si  $m_1 \cdot M$  sont  $m$  et  $M$  sont les masses d'un travail et d'un travail à certain moment intérieur  $v$ . Si  $m$  charge masse de ce travail, pour décrire on appelle force vive de ce travail le produit

$m \cdot v^2$

dimensions d'une force vive sont celles de  $m \cdot v^2$

$$M \left( \frac{L}{T} T^{-1} \right)^2 =$$

$$\frac{L^2}{T^2} M T^{-2}$$

Remarque

Ces dimensions sont identiques à celles d'un travail et ceci fait comprendre comment on nomme travail l'énergie développée par travail productif.

S'il y a similitude entre l'unité de force vive et celle de travail ce n'est pas par hasard (th de forces vives)

Force vive d'un système d'un corps

Un corps est un système de pts connus.

Soit  $m_1, m_2, \dots$  la masse de chaque pt

$v_1, v_2, \dots$  vitesse de chaque pt à certaine époque

force vive de tous ces pts est

$$m_1 v_1^2 + m_2 v_2^2 + m_3 v_3^2 + \dots$$

A cette force on donne le nom de puissance  
du système. C'est  
 $\Sigma(m\alpha^2)$

Ces puissances sur une partie d'un système  
et grandeur que ce celle s'entend  
 $\nu \Sigma(m)$  c'est à dire  
que la puissance a pour valeur  
 $\nu m$

M décrivant la masse totale  
ceci s'applique plus ou moins au  
pour tous les parties du corps c'est à dire  
quand la force est de nous faire

### Théorème des forces vives

Pour un point la somme de la  
force vive d'un point matériel (variation  
égale nouvelle moins l'ancienne) est pendant  
un temps donné égale à la somme des  
variations de toutes les forces appliquées en  
ce point pendant le temps en question  
enoncé pour un système de points

La somme variation d'un système matériel  
(nouvelle moins l'ancienne) pendant un temps donné

A cette force on donne le nom de force nulle  
du système. D'après

$$\sum(m \cdot a^i)$$

Ces postulats on fait pas un sys l'entier vailler  
et quand le système passe dans l'état initial  
 $\sum(m \cdot a^i) = 0$  c'est à dire  
que la force nulle a pas valeur  
à l'instant  $t=0$

M démontre la théorie totale  
Ceci s'applique quand entre la m  
force totale d'un corps c'est à dire  
quand la force est de tous les corps

### Théorème des forces vives

Pour un point la somme vectorielle de la  
force vive d'un point matériel (variation  
égale nouvelle moins l'ancienne) est pendant  
un temps donné égale à la somme des  
travaux de toutes les forces appliquées en  
ce point pendant le temps en question  
enoncé pour un système de points

La force vive d'un syst matériel  
(nouvelle moins l'ancienne) pendant un temps donné