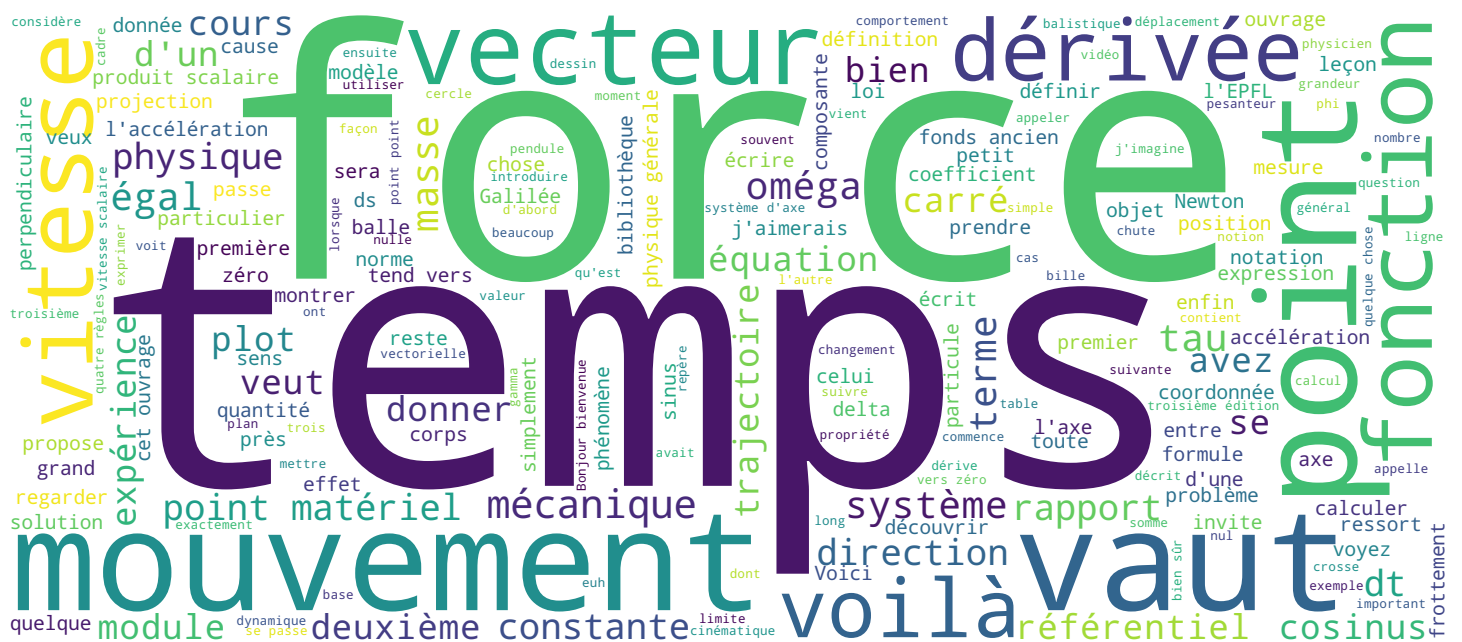


Histoire de la mécanique

Mécanique, cours 1 : livres anciens de la bibliothèque de l'EPFL

Simon Pasquier



Search MOOC



Video





Simon Pasquier

Bibliothèque de l'EPFL

Mécanique | 2013

2

Bonjour, je suis Simon Pasquier, bibliothécaire à l'EPFL, expert en physique et génie civil. Dans le cadre du module de physique générale, je vous invite à découvrir certains ouvrages du fonds ancien de la bibliothèque, fonds ancien qui contient plus de 900 volumes, dont la plupart remonte jusqu'au quinzième siècle.

Notes

Summary



0m 03s



- 2 livres incontournables en mécanique



Mécanique | 2013

3

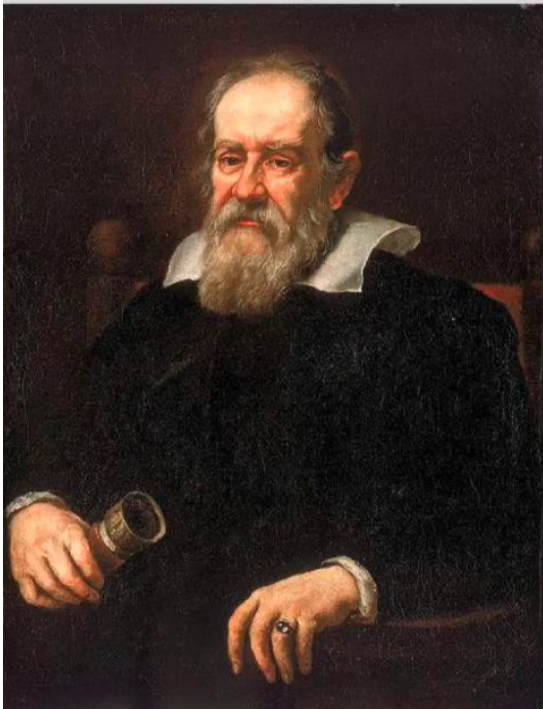
Dans ce fonds, nous avons extrait deux ouvrages, le premier est celui de Galilée, le deuxième celui de Newton.

Notes

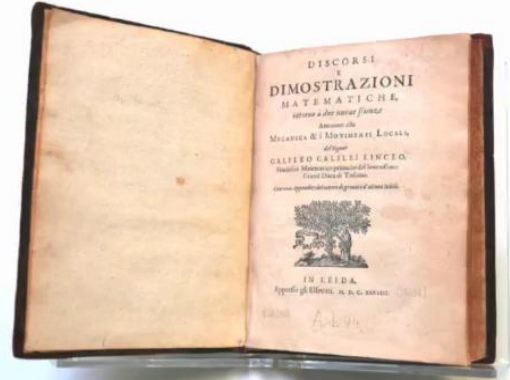
Summary



0m 19s



- 1638 : 1^{er} livre moderne sur la mécanique et le mouvement



Mécanique | 2013

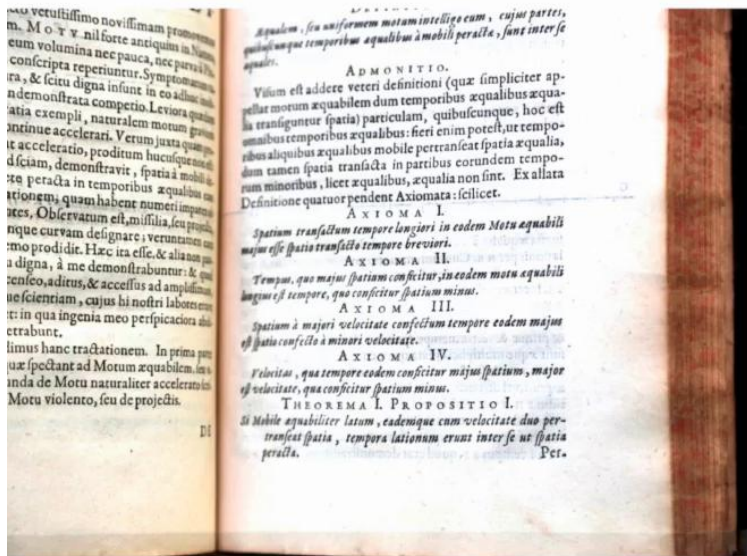
4

Le premier ouvrage est un ouvrage de 1638, Discours et démonstration mathématique concernant deux nouvelles sciences touchant la mécanique et les mouvements locaux de Galilée. Pour replacer cet ouvrage dans son contexte historique, en 1633, Galilée, face au tribunal de l'Inquisition, est soupçonné d'hérésie, et abjure les thèses coperniciennes. Il est assigné à résidence et finalise la rédaction de cet ouvrage. Ce sera son dernier livre, considéré aujourd'hui comme le premier livre moderne sur la mécanique et le mouvement.

Notes

Summary





• Acte de naissance de la dynamique

Le troisième dialogue aborde

- le mouvement uniforme
- le mouvement naturellement accéléré
- le mouvement violent : celui des projectiles.

Mécanique | 2013 6

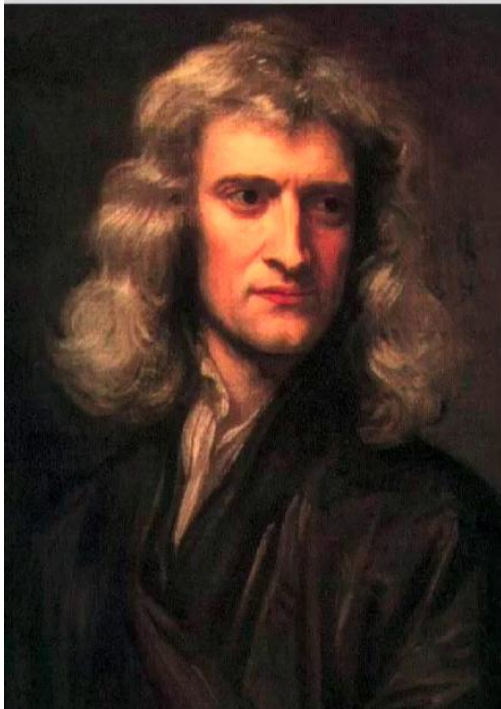
Considéré comme l'acte de naissance de la dynamique, l'ouvrage est écrit sous forme de propositions, axiomes et théorèmes écrits en latin. Le troisième dialogue aborde notamment les mouvements uniformes, les mouvements naturellement accélérés, et les mouvements de projectiles. Cet extrait présente un des six théorèmes de Galilée pour le mouvement uniforme, tous liés à la relation distance égale vitesse fois temps de parcours. Galilée meurt en 1642 à 77 ans. La même année naît à Londres Isaac Newton.

Notes

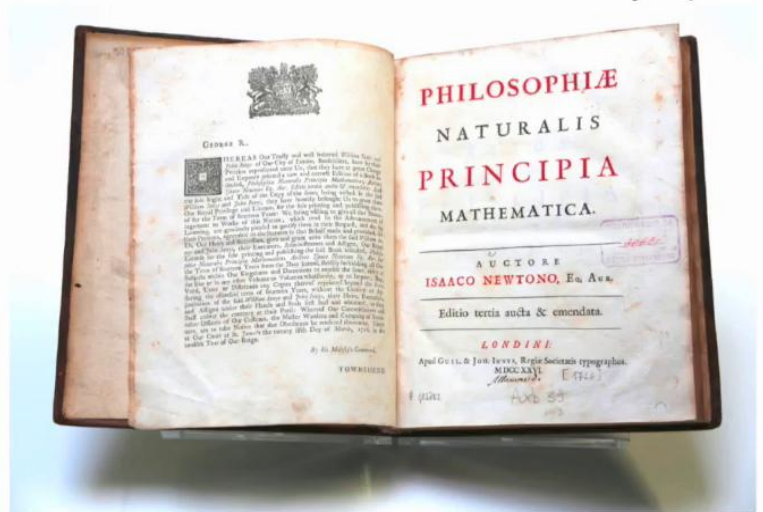
Summary



Histoire de la mécanique



- 1686 : Débuts de la mathématisation de la Physique



Mécanique | 2013

7

Édité en 1686, Principia est souvent présenté comme le plus grand livre de physique. Newton y décrit la gravitation universelle, formule les trois lois du mouvement, et jette les bases de la mécanique classique. La version possédée, conservée par la bibliothèque, est la troisième édition, de 1726, la dernière révisée par Newton lui-même.

Notes

Summary



1m 20s

• 4 règles à suivre en Physique



« Il ne faut admettre de causes, que celles qui sont nécessaires pour expliquer les phénomènes »

« Les effets de même genre doivent toujours être attribués, autant que possible, à la même cause »

« Les qualités des corps qui ne sont susceptibles ni d'augmentation ni de diminution, et qui appartiennent à tous les corps sur lesquels on peut faire des expériences, doivent être regardées comme appartenantes à tous les corps en général »

« Dans la philosophie expérimentale, les propositions tirées par induction des phénomènes doivent être regardées malgré les hypothèses contraires, comme exactement ou à peu près vraies, jusqu'à ce que quelques autres phénomènes les confirment entièrement ou fassent voir qu'elles sont sujettes à des exceptions »

Mécanique | 2013 9

Fait particulier, sur les deuxième et troisième éditions, Newton rajoute un préambule au livre trois, présentant quatre règles à suivre par tous les physiciens. Ces quatre règles : il ne faut admettre de causes que celles qui sont nécessaires pour expliquer les phénomènes. Les effets de même genre doivent être attribués, autant que possible, à la même cause. Les qualités de corps qui ne sont susceptibles ni d'augmentation ni de diminution, et qui appartiennent à tous les corps sur lesquels on peut faire des expériences, doivent être regardées comme appartenantes à tous les corps en général. Dans la philosophie expérimentale, les propositions tirées par induction des phénomènes doivent être regardées malgré les hypothèses contraires comme exactement ou à peu près vraies, jusqu'à ce que quelques autres phénomènes les confirment entièrement ou fassent voir qu'elles sont sujettes à des exceptions.

Notes

Summary





<http://library.epfl.ch/rara/>

Mécanique | 2013 10

Conservés dans leurs éditions originales à la bibliothèque de l'EPFL, ces textes sont disponibles sous plusieurs formes. L'édition originale, des traductions, des réimpressions empruntables, bien sûr, et enfin des versions numériques disponibles sur e-rara. Nous vous invitons à découvrir la page de la bibliothèque concernant les livres anciens et à découvrir ces œuvres en ligne ou directement sur place.

Notes

Summary

