

La Révolution Scientifique

LFILO 1220
séance 3

Personnages

- Nicolas Copernic (1473-1543)
- André Vésale (1514-1564)
- Francis Bacon (1561-1626)
- Galilée (1564-1642)
- Johannes Kepler (1571-1630)
- René Descartes (1596-1650)
- Robert Boyle (1627-1691)
- John Locke (1632-1704)
- Isaac Newton (1643-1727)



Nouvelles sources de connaissance

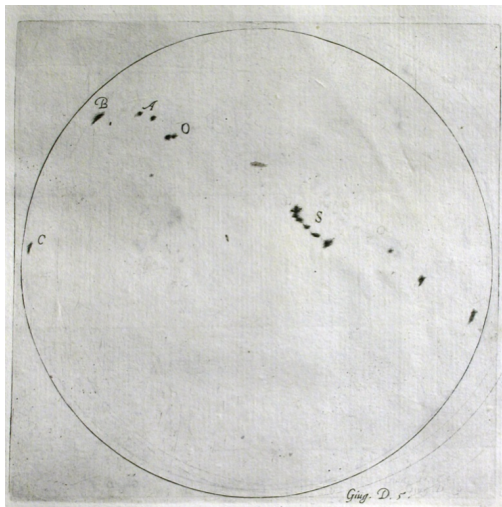
- le télescope
- le microscope
- la dissection et la vivisection
- le Nouveau Monde
- l'ingénierie, l'exploitation minière, la construction militaire
- les phénomènes magnétiques et électriques
- les mathématiques



Le monde chez Aristote/Ptolémée



Galilée et les taches solaires (1613)



Galilée vs Aristote

Tant que les hommes étaient en effet obligés d'appeler le soleil « le plus pur et le plus lucide », on n'avait perçu en lui aucune ombre ni aucune impureté ; mais maintenant qu'il se montre à nous comme partiellement impur et tacheté, pourquoi ne l'appellerions-nous pas « tacheté et non pur » ? Car les noms et les attributs doivent être accommodés à l'essence des choses, et non l'essence aux noms, puisque les choses viennent d'abord et les noms ensuite. (lettre, 1612)



Les expériences de Galilée



Aristote sur le mouvement

Quatre **explications** ou **questions** « **pourquoi** » pour un changement :

- ❶ **cause matérielle** – De quoi est-il composé ? La matière dont quelque chose est fabriqué.
- ❷ **cause motrice/efficiente** – Qui l'a fait ? La source proximale du changement.
- ❸ **cause formelle** – Qu'est-ce que sa forme ou sa structure ? L'essence de l'objet.
- ❹ **cause finale** – Qu'est-ce que son but ou sa raison ? La fin que le changement tente d'atteindre.



Aristote sur le mouvement

- ① **cause matérielle** – le corps du gland et le nutriment qu'il tire du sol
- ② **cause motrice/efficiente** – l'arbre parent
- ③ **cause formelle** – la forme et la structure d'un chêne
- ④ **cause finale** – un chêne mature/adulte



L



Machines : horloges (Prague Orloj, 1410)



Machines : automata (1739)

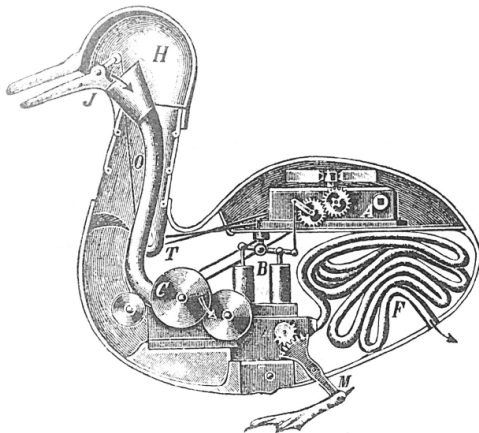
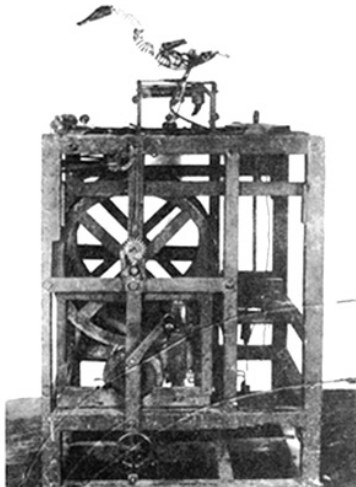
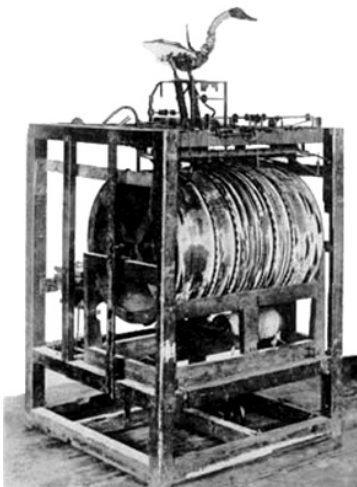
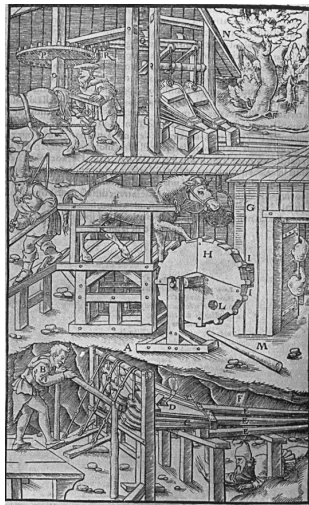


FIGURE 6. A nineteenth-century inventor's illustration of his own imagined version of a mechanical digesting duck. An arrow helpfully indicates where the main action takes place. From Chapuis and Édouard Gélis, *Le Monde des automates*, 2:151.

Machines : automata (1739)

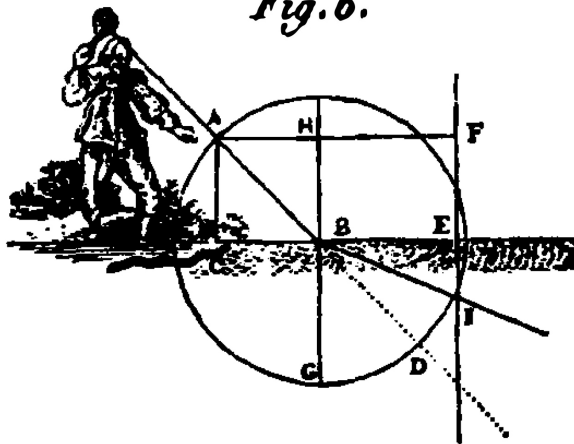


Machines : minière (1556)

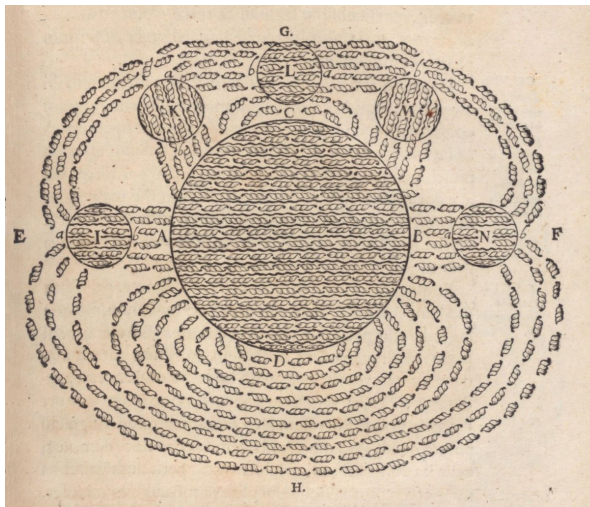


Optique mécanique (1637)

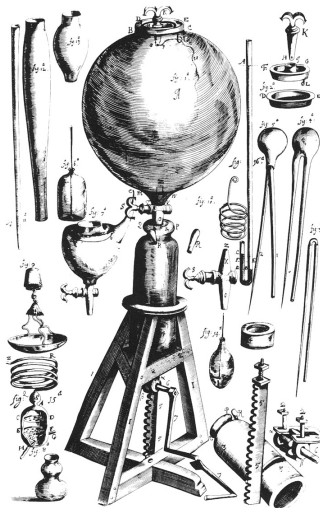
Fig. 6.



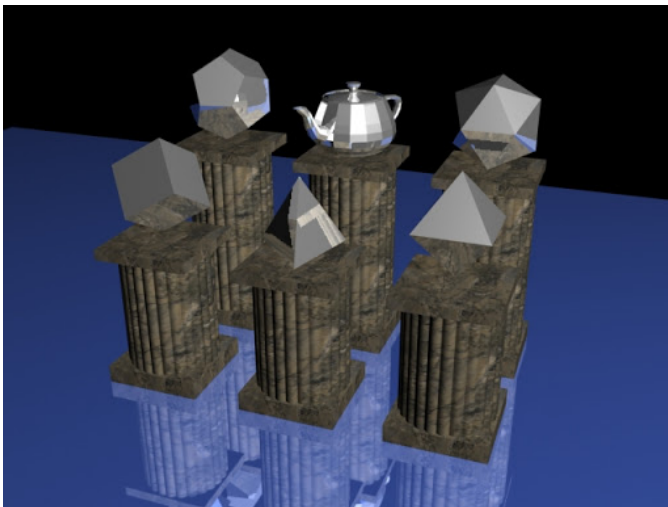
Descartes : magnétisme (1644)



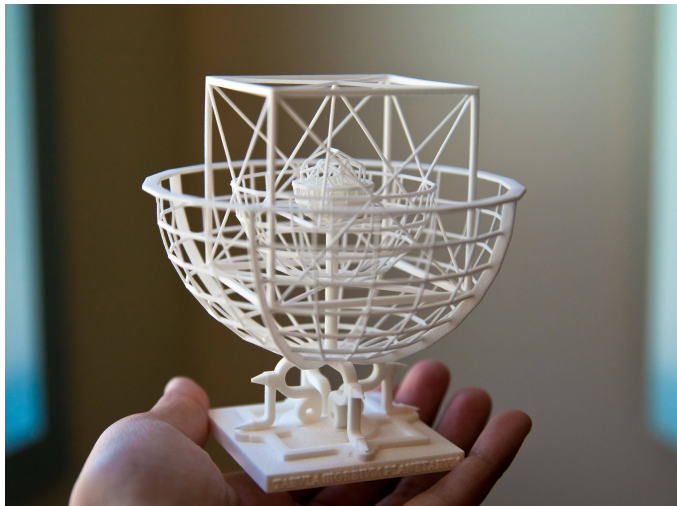
Matière en mouvement (1659)



Les solides de Platon



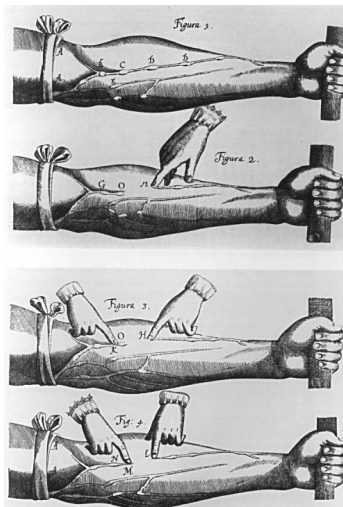
L'univers, géométrisé (1596)



Vésale sur l'homme (1543)



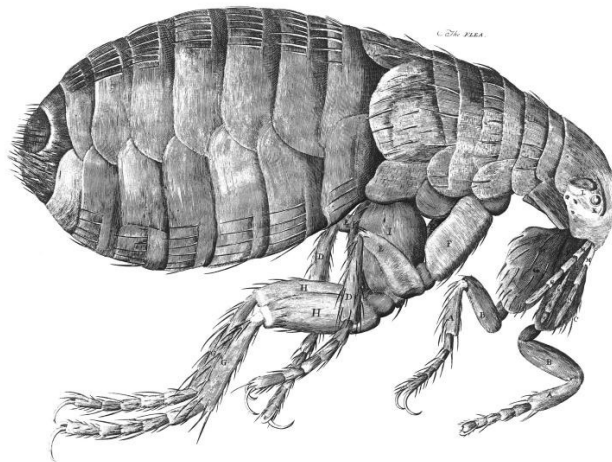
Harvey sur la circulation (1628)



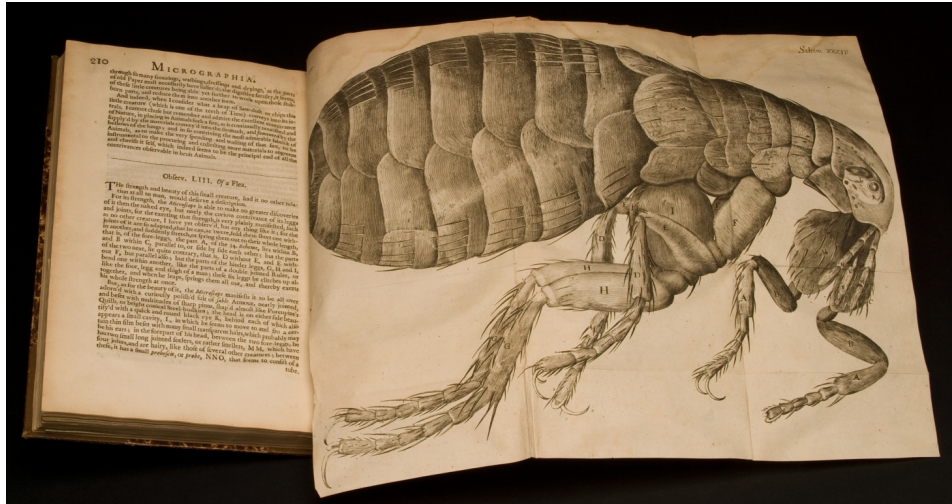
Le *Micrographia* de Hooke (1665)



Le *Micrographia* de Hooke (1665)



Le Micrographia de Hooke (1665)



Marin Mersenne (1588-1648)



Henry Oldenburg (1619-1677)



Réseaux de correspondance

