

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 9 (1907)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Kapitel:** Programme.  
**Autor:** Tannery, Paul

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

la machine à vapeur), le professeur pourra choisir la vie d'un savant illustre. Dans ce cas, tout en retraçant les détails intéressants de sa biographie, il devra s'attacher à indiquer ses ouvrages les plus importants et à en donner une analyse suffisante pour provoquer alors chez les élèves le désir d'arriver à les connaître plus complètement.

Enfin il ne devra pas perdre de vue, en thèse générale, que l'étude historique des sciences ne doit pas seulement s'attacher à retracer les progrès de l'esprit humain dans la connaissance de la vérité ; qu'elle a aussi à en rappeler les erreurs, et que c'est précisément la saine appréciation de ces erreurs qui seule peut bien faire comprendre l'importance véritable des sciences ; sans négliger l'intérêt qu'offrent les applications pratiques, il ne perdra pas une occasion de faire ressortir la nécessité de la science qui seule peut conduire à des conceptions justes, soit de l'univers, soit de la société humaine.

### Programme.

#### PREMIER TRIMESTRE.

Des connaissances pratiques qui ont servi de fondement aux théories des sciences pures. — Développement de ces connaissances aux divers degrés de la civilisation. — Niveau atteint chez les anciens peuples de l'Orient (Égypte, Chaldée).

NOTA. — *Les diverses sciences seront successivement considérées dans l'ordre suivant : arithmétique et géométrie, mécanique, astronomie, physique, chimie, histoire naturelle.*

Des conceptions irrationnelles de la nature qui ont été l'origine des prétendues sciences occultes (astrologie, magie, sorcellerie, etc.) Des notions positives mêlées à ces conceptions, de l'influence qu'elles ont exercée sur l'évolution des sciences.

Apparition de la science pure chez les Grecs vers le <sup>vi</sup>e siècle avant notre ère : sa double tendance : abstraite : (mathématiques) ; concrète (science de la nature en général).

*Mathématiques.* — Pythagore et son école. — Constitution d'un enseignement scientifique. — Classification en arithmétique, géométrie sphérique (astronomie), musique. — Découverte expérimentale des relations numériques concernant la gamme. — Progrès des mathématiques au <sup>iv</sup>e siècle avant notre ère (académie). — Importance historique de la classification pythagorienne ; le *quadrivium* et le *trivium* au moyen âge.

*Science de la nature.* — Recherche d'une conception rationnelle et générale de la science. — Tentatives des premiers philosophes grecs à partir de Thalès. — Résultats spéciaux : constitution de la médecine : Hippocrate et son école. — Résultats généraux : Aristote, son œuvre scientifique. — Adoption de principes erronés concernant la dynamique. — Système astronomique. — Doctrine des quatre éléments. — Travaux d'histoire naturelle.

Des contradictions opposées dans l'antiquité aux dogmes d'Aristote : doctrine atomique.

*Période alexandrine.* (Des conquêtes d'Alexandre à l'établissement de

l'empire romain). — Abandon, dans la Grèce proprement dite, des tendances véritablement scientifiques. — Les nouvelles écoles philosophiques se proposent pour but l'établissement de règle de conduite individuelle : rôles du stoïcisme et de l'épicurisme au point de vue de l'histoire des sciences. — Caractère classique que prend l'enseignement.

La science pure protégée par les Ptolémées. — Fondation du musée d'Alexandrie. — Euclide : la géométrie élémentaire. — Apollonius : la géométrie des coniques. — De l'utilité de l'appui donné par les gouvernements aux recherches purement théoriques : imprévu des applications pratiques qu'elles peuvent recevoir (les coniques en astronomie ; autres exemples historiques).

Archimède, ses travaux géométriques ; ses découvertes en statique.

De la mécanique chez les anciens. — Héron d'Alexandrie.

L'astronomie scientifique : Hipparque.

*Période gréco-romaine* (jusqu'à Constantin). — Inaptitudes des romains pour les sciences : elles restent stationnaires. — Coordination des travaux antérieurs : Ptolémée. — Progrès de l'astrologie. — Galien : la médecine et l'histoire naturelle.

*Période de décadence*. — Origine de l'alchimie ; son caractère mystique ; influences gnostiques mêlées aux dogmes de la philosophie hellène. — Tendances pratiques de l'enseignement classique des mathématiques : les ingénieurs de Justinien. — Maintien de cet enseignement sous l'empire byzantin.

## DEUXIÈME TRIMESTRE.

*Période barbare*. — Des connaissances pratiques conservées en Occident après la chute de l'empire romain ; arpentage ; comput ecclésiastique. — Réveil des études au temps de Charlemagne. — Isignifiance des résultats obtenus jusqu'à l'établissement de relations avec les arabes.

La science arabe. — Développement scientifique de la civilisation arabe ; défaut d'originalité dans ce développement : son importance pour la transmission de la science grecque à l'Occident latin. — Mathématiques et astronomie. — Alchimie et médecine.

Origine des chiffres modernes : leur introduction en Occident ; notions sur les procédés de numération écrite chez les Grecs et les Romains ; le calcul sur l'abacus. — Gerbert.

*Moyen âge*. — L'enseignement dans les universités : les sciences sont réduites au rang d'arts et subordonnées à la théologie, considérée comme la science véritable. — Triomphe des doctrines d'Aristote relatives à la conception de la nature. Traductions d'ouvrages scientifiques faites sur l'arabe, sur le grec.

*Renaissance*. — Retour définitif aux sources grecques et réveil des tendances vers la science pure. — Progrès de l'enseignement mathématique : Tartaglia, Cardan. — Premières oppositions aux doctrines d'Aristote. — Hypothèse de Copernic renouvelée d'Aristarque de Samos. — Les éléments des corps d'après les alchimistes : Paracelse.

*XVII<sup>e</sup> siècle* (première moitié). — Viète : Invention de l'algèbre moderne. — Napier : les logarithmes.

Lutte définitive contre l'enseignement scolastique. — Bacon : glorification

des sciences : Appel à l'expérience. — Galilée : découverte des principes fondamentaux de la dynamique ; les lunettes astronomiques. — Kepler : ses lois ; comment elles ont fait triompher l'hypothèse de Copérnic et ont conduit à la découverte de la gravitation universelle. — Gilbert : le magnétisme. — Garvey : la circulation du sang.

Introduction d'une nouvelle conception rationnelle et générale de la nature. — Descartes : universalité de ses travaux. — Tentatives distinctes de la science, antérieures ou contemporaines : Gassendi. — Triomphe de la physique corpusculaire. — Recherches expérimentales. — Découverte de la pesanteur de l'air ; Pascal : principe de l'hydrostatique.

### TROISIÈME TRIMESTRE.

*XVII<sup>e</sup> siècle* (seconde moitié). — Fondations des académies des sciences et des observatoires ; leur influence sur le progrès.

Achèvement de la découverte des principes de la dynamique : Huygens ; Newton. — L'optique mathématique.

*XVIII<sup>e</sup> siècle*. — Progrès des mathématiques et de l'astronomie ; indication de la nature des problèmes que l'on arrive à résoudre ; Clairaut et la comète de Halley. — L'aplatissement de la terre aux pôles : confirmation définitive des théories de Newton.

Abandon des hypothèses de la physique corpusculaire : les actions à distance ; les fluides. — Franklin : le paratonnerre. — Stahl et la théorie de phlogistique. — Lavoisier : fondation de la chimie moderne.

Histoire naturelle. — Progrès accomplis depuis la Renaissance. — Les tentatives de classification : Linné ; Jussieu. — Buffon — Cuvier : la paléontologie et l'histoire des révolutions du globe.

Applications de la science. — L'encyclopédie de Diderot et d'Alembert.

Tentative pour soumettre aux méthodes scientifiques l'étude des questions sociales. — Origine de l'économie politique : la statistique.

*XIX<sup>e</sup> siècle*. — Indications sur les tendances actuelles, de plus en plus abstraites, des mathématiques pures. — Nouveaux résultats pratiques obtenus : découverte de la planète Le Verrier.

Applications des mathématiques à la physique. — Nouvelles hypothèses générales : Fresnel : l'éther. — Joule : l'équivalent mécanique de la chaleur. — De l'unité des forces physiques.

Développement de la chimie. — Evolution des idées générales dans cette science. — Les équivalents : la doctrine atomique : la thermo-chimie. — L'analyse spectrale : ses applications à l'astronomie.

Histoire naturelle et biologie. — Bichat. — Claude Bernard. — Pasteur. — Progrès de la médecine. — Darwin ; la doctrine de l'évolution.

Applications industrielles. — Chemins de fer : télégraphe et téléphone. — Chimie agricole et industrielle.

La philosophie scientifique. — Auguste Comte : sa conception des sciences ; leur classification. — La sociologie. — Nouveau but proposé à la philosophie : règles de conduite de la société humaine à déterminer par l'application de méthodes scientifiques.

PAUL TANNERY (Paris).