

**Zeitschrift:** Revue de Théologie et de Philosophie  
**Herausgeber:** Revue de Théologie et de Philosophie  
**Band:** 7 (1957)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Histoire des sciences et vie culturelle  
**Autor:** Virieux-Reymond, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-380666>

### **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:** 10.02.2026

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

## HISTOIRE DES SCIENCES ET VIE CULTURELLE<sup>1</sup>

L'Histoire des sciences est à la fois une discipline très ancienne et très jeune. Aristote, en nous rapportant les théories de ses prédécesseurs, pratique déjà, en un sens, l'histoire des sciences, mais il fait intervenir les opinions de ses devanciers pour les confronter avec sa propre position et non pour les plonger dans leur cadre historique ainsi qu'en a donné l'exemple, au siècle dernier, Paul Tannery, l'un des pionniers de l'histoire des sciences telle qu'elle est conçue aujourd'hui.

Le mérite de Tannery est d'autant plus grand qu'à l'époque où il réalisa ses travaux si remarquables<sup>2</sup>, « l'histoire des sciences ne jouait encore qu'un rôle très réduit et la place essentielle qu'elle doit tenir dans l'histoire générale de la civilisation ne lui était pas encore reconnue »<sup>3</sup>.

Paul Tannery était ingénieur des tabacs ; dès qu'il découvrit l'histoire des sciences, il apprit le grec pour être à même de lire, dans l'original, les auteurs anciens, et il consacra désormais tous ses loisirs à son étude.

De plus, c'est à Tannery que revient l'honneur d'avoir été un éveilleur de vocations, ainsi que le note George Sarton, l'auteur de la monumentale *Introduction to the History of science* et fondateur des deux revues jumelles *Isis* et *Osiris*. Il raconte comment Tannery a décidé de sa vocation : « C'est à lui, écrit-il, que je dois ma première inspiration et c'est surtout à cause de lui que

<sup>1</sup> Leçon inaugurale d'un cours d'Histoire des sciences prononcée à l'Université de Lausanne, le 13 novembre 1956, par M<sup>me</sup> Virieux-Reymond, privat-docent.

<sup>2</sup> On trouvera une bibliographie des travaux de Paul Tannery dans la *Revue d'histoire des sciences*, tome VII, n° 4, p. 369-372.

<sup>3</sup> RENÉ TATON : *Paul Tannery, 1843-1904*. *Revue d'histoire des sciences*, numéro cité, p. 304.

je décidai, il y a quarante-quatre ans, de consacrer ma vie, toute ma vie à l'histoire des sciences. »<sup>1</sup>

Si Tannery se livra à l'étude du grec par amour de l'histoire des sciences, George Sarton, qui avait fait des études de sciences, apprit l'hébreu et l'arabe afin d'avoir accès aux textes scientifiques du moyen âge dont Tannery, également précurseur dans ce domaine, avait noté l'intérêt<sup>2</sup>.

Comme on le voit, si l'étude de la philosophie des sciences n'exige pas que l'on soit polyglotte, celle de l'histoire des sciences le demande et l'on comprend pourquoi George Sarton a écrit : « l'histoire des sciences est un pont, et le seul, entre les sciences et les humanités. »<sup>3</sup>

L'étude de l'histoire des sciences exige de plus une connaissance directe de l'œuvre des savants dont on parle et l'on ne doit pas se contenter des opinions traditionnelles sans les avoir soigneusement contrôlées. Mais cet examen critique réclame de celui qui s'y livre de l'imagination pour deviner où l'on pourrait trouver les éditions originales, ainsi que de l'audace pour s'opposer aux opinions reçues et enfin de la persévérance.

C'est ainsi que M. Alexandre Koyré désira percer le mystère suivant : Il y a une contradiction entre la déclaration faite par Newton : « Hypotheses non fingo » (je n'invente pas d'hypothèses) et le fait que l'on trouve dans la seconde et la troisième éditions une hypothèse I qui n'est, ce qui est bizarre, suivie d'aucune hypothèse II.

M. Koyré fouilla alors les bibliothèques jusqu'à ce qu'il trouve un volume appartenant à la première édition des *Principia*, mais la tâche n'était pas facile : « En effet, les *Principia* — je parle de la première édition dont il ne fut imprimé que 250 à 300 exemplaires — est un livre extrêmement rare. Aussi les grandes bibliothèques publiques qui possèdent ce trésor le mettent-elles à la réserve et font tout leur possible pour le préserver du contact dégradant avec les lecteurs. Quant aux collectionneurs privés — très peu nombreux — ils se gardent bien, cela va de soi, de l'abîmer en le lisant. »<sup>4</sup>

Or voici le résultat de la confrontation entre la version originale et les deux autres : Dans l'édition originale, Newton posait, en les

<sup>1</sup> GEORGE SARTON : *La correspondance de Paul Tannery et l'histoire de nos études* (Revue d'histoire des sciences, numéro cité, p. 321). Comme le relève M. Sarton, à l'hommage rendu à ce pionnier de l'histoire des sciences, il convient de joindre le souvenir de son admirable femme qui sacrifia de longues années et la totalité de sa fortune à la publication des dix-sept volumes des Mémoires scientifiques de Paul Tannery.

<sup>2</sup> PIERRE SERGESCU : *Paul Tannery et la science médiévale*. *Revue d'histoire des sciences*, numéro cité, p. 349-354.

<sup>3</sup> GEORGE SARTON : *Les sciences et les humanités : L'histoire des sciences*. Actes du VII<sup>e</sup> Congrès international d'histoire des sciences, p. 104.

<sup>4</sup> ALEXANDRE KOYRÉ : *Pour une édition critique des œuvres de Newton*. *Revue d'histoire des sciences*, VIII, 1, p. 27.

baptisant de ce nom, des hypothèses sur le système du monde. Dans les éditions subséquentes, apparaît la condamnation de toute hypothèse, une des hypothèses précédemment émises disparaît, les autres s'intitulent règles ou phénomènes, seule reste l'hypothèse IV : « Le centre du monde est en repos » qui garde son statut d'hypothèse mais prend le numéro I et n'est donc suivie d'aucune hypothèse II.

Que s'est-il passé entre l'édition originale et les autres ? Comment expliquer l'ostracisme porté contre les hypothèses tant physiques que métaphysiques ? On connaît la fameuse déclaration cartésienne : « Je désire que ce que j'écrirai soit seulement pris pour une hypothèse, laquelle est peut-être fort éloignée de la vérité ; mais encore que cela fût, je croirais avoir beaucoup fait si toutes les choses qui en sont déduites sont entièrement conformes aux expériences. » Descartes renchérit même en nous annonçant qu'il supposera ici quelques hypothèses qu'il croit fausses mais que leur fausseté n'empêche point que ce qui en sera déduit ne soit vrai <sup>1</sup>.

Une telle déclaration de principes fait naître la protestation de Newton qui n'admet pas qu'on puisse recourir à des hypothèses non directement contrôlables par l'expérience. Dès lors le sens à donner à « hypotheses non fingo » est clair : les hypothèses rejetées par Newton, ce sont les hypothèses cartésiennes, des fictions à ses yeux. En effet, pour lui, les doctrines cartésiennes, concernant l'identification de la matière avec l'étendue, l'inexistence du vide, la conservation de la quantité du mouvement et la réduction de toute la réalité physique à un strict mécanisme sous-tendant les phénomènes apparents, sont de pures fictions. A l'opposé, l'admission du vide, de la structure atomique de la matière, caractérisée en plus de l'étendue par l'impénétrabilité (et même la dureté) et la masse, sont conçues par Newton non plus comme des hypothèses mais comme des faits déduits de phénomènes <sup>2</sup>. Si donc Newton ne veut plus du terme d'hypothèse, c'est que celui-ci a pris pour lui le sens de fiction et ne peut plus que s'appliquer aux vues de Descartes et de ses disciples, vues erronées à ses yeux.

Telles sont les qualités que devrait avoir l'historien des sciences : connaissances scientifiques, polyglottisme, imagination, audace tempérée par l'exactitude et la minutie des recherches de détail. Quelles sont alors les qualités requises de l'historien des sciences, quelles sont les caractéristiques de sa discipline ?

L'histoire des sciences ne peut établir une fois pour toutes comment se font les progrès dans chaque époque, car la connaissance de ces progrès dépend du degré d'information que l'on possède. Par exemple,

<sup>1</sup> DESCARTES : *Principia philosophiae*, III, 44, 45, et 47 apud KOYRÉ, *op. cit.*

<sup>2</sup> KOYRÉ, *op. cit.*, p. 36.

en Chaldée et en Egypte, l'histoire des sciences se confond avec celle de la religion, et comme la science fut primitivement gardée jalousement par les prêtres qui enseignaient oralement aux seuls initiés leurs secrets, il est très difficile de savoir à quel degré d'élaboration scientifique étaient parvenues les disciplines que l'on transmettait ainsi de manière occulte.

Chez les Grecs, si la réflexion philosophique s'est affranchie, en partie du moins, de la vie religieuse, les recherches scientifiques font encore partie intégrante de la philosophie, si bien qu'à cette époque l'histoire des sciences se confond partiellement avec celle de la philosophie (partiellement, car il faut également chercher quelles étaient les connaissances scientifiques dans l'histoire des diverses techniques). Les Ioniens avaient voulu rechercher quelle était la substance première : eau, air, fluide indéterminé. Après eux, la plupart des philosophes grecs continuèrent à vouloir découvrir un principe premier indiscutable véritablement explicatif de tous les phénomènes mais ils échouèrent dans cette quête d'une substance absolue. Aristote pensa donc qu'il fallait opérer une division du travail et, confiant la tâche de trouver ce principe unique à la métaphysique, il assigna à des sciences particulières, dont il fonda plusieurs, des buts plus modestes : étudier les phénomènes dans un secteur précis et établir dans ce secteur des lois. Pour lui les sciences ont des domaines nettement délimités : l'arithmétique est la science des nombres, la géométrie, celle des figures, etc.

Cependant, malgré l'éclosion de la science véritable, spécialement chez les mathématiciens (Théétète, Eudoxe, Euclide, etc.), les sciences occultes, astrologie, alchimie, etc., se maintiennent dans toute l'antiquité et jusqu'à la fin du moyen âge. Les savants cachent leurs secrets pour garder leur puissance... Toutefois, après la conquête romaine, un certain nombre d'alchimistes essaient de transformer même les matières les plus viles en or ; ils deviennent suspects au pouvoir comme faux-monnayeurs et c'est pour cette raison que Dioclétien promulgua son édit contre eux et déclencha ainsi un réel auto-dafé contre la véritable encyclopédie de Démocrite. Cependant les alchimistes poursuivent leurs recherches dans la clandestinité.

Les sciences occultes ne peuvent laisser l'histoire des sciences indifférente car, si elles contiennent tout un fatras inutile à la science authentique, elles amassent certaines connaissances empiriques sur lesquelles la science ultérieure pourra se fonder. Les sciences occultes forment ainsi un des liens qui unissent notre pensée scientifique à celle de l'antiquité, lien sous-jacent à la rupture qu'apporte l'avènement de la science moderne.

La continuité de cette tradition est d'ailleurs difficile à suivre dans tous ses méandres, étant donné le rôle immense joué par la

tradition orale dès l'antiquité et jusqu'à l'époque non de la découverte de l'imprimerie mais de la diffusion réelle du livre. Cependant la langue usuelle peut nous servir de témoin des connaissances admises par les sciences occultes du passé : des expressions telles qu'esprit de vin ou essence de térébenthine remontent aux alchimistes. On peut néanmoins saisir certaines continuités, par exemple, dans le cas de la tradition orale et manuelle, héritée du moyen âge, qu'on retrouve chez Léonard de Vinci : « Léonard qui devient un des coryphées de la Renaissance est un enfant du moyen âge ; toutes ses idées ont des racines médiévales. » <sup>1</sup>

Par ailleurs histoire et philosophie des sciences sont intimement liées <sup>2</sup>. Car s'il est indispensable de connaître la portée des termes employés, il ne l'est pas moins de savoir comment leurs sens évoluent avec le temps.

Le mot d'atome, par exemple, a une tout autre signification selon l'auteur qui l'emploie ; étymologiquement, il signifie insécable, indivisible. Chez Leucippe-Démocrite, le terme d'atome désigne de véritables éléments au moyen desquels les corps sont composés. Chez Platon, ce terme désigne, semble-t-il, le caractère de continuité de la ligne que Platon se refuse à considérer comme une somme de points ainsi que l'avaient fait les Pythagoriciens <sup>3</sup>. De nos jours, le terme d'atome semble désigner, pour autant que mon information ne soit pas trop en retard sur la science en devenir, *une structure complexe* qui fonctionne comme une unité aux yeux de la macrochimie et comme un véritable univers décomposable pour la microphysico-chimie.

Cet exemple illustre suffisamment la nécessité où l'on est de savoir quel contenu épistémologique donner à un terme et cette étude relève, en grande partie, de l'histoire des sciences.

On connaît le jugement porté par Léon Robin dans l'ouvrage si érudit qu'il a consacré à la pensée hellénique des origines à Epicure. Parlant de l'histoire de la philosophie, il déclare : « Elle ne ressemble pas à l'histoire des sciences : ce que raconte en effet cette dernière histoire, ce sont, ou bien les échecs de la recherche, instructifs sans doute, mais désormais morts pour la science, ou bien ses succès qui sont aussi une leçon, mais dont survit seulement le résultat. » <sup>4</sup>

<sup>1</sup> GEORGE SARTON, dans *Léonard de Vinci, ingénieur et savant*. Volume collectif intitulé « Léonard de Vinci et l'expérience scientifique au XVI<sup>e</sup> siècle ». Paris, P.U.F., 1953.

<sup>2</sup> Cf. ARNOLD REYMOND : *La philosophie des sciences et son influence sur l'histoire des sciences*. Actes du VII<sup>e</sup> Congrès international d'histoire des sciences, p. 498.

<sup>3</sup> Cf. MILHAUD : *Etudes sur la pensée scientifique chez les Grecs et chez les modernes*. Paris, 1906, p. 131-132.

<sup>4</sup> LÉON ROBIN : *La pensée hellénique...* Paris, P.U.F., 1942, p. 25.



Aussi pertinente que soit la remarque de Léon Robin, elle semble cependant trop absolue. Une telle opinion repose sur la conception d'un progrès scientifique qui connaît certes des échecs, mais qui délaisse une fois pour toutes les conceptions qui se sont révélées fausses. Certes « la stabilité de fait de l'édifice scientifique »<sup>1</sup> autorise dans une grande mesure la notion d'un progrès scientifique continu. Il n'en reste pas moins que « le principe du plus ample informé »<sup>2</sup> oblige parfois le savant à réintroduire des théories que l'on avait crues définitivement écartées. S'il en est ainsi, la science progresserait par ratures et reprises, comme l'a fort justement noté Jean Cavaillès<sup>3</sup>.

Nous constatons en effet que des conceptions que l'on avait crues dépassées ressurgissent parfois. L'existence de l'activité de la matière à l'échelle infra-atomique nous ramène à une conception qui a quelque analogie avec la thèse des premiers Ioniens que la matière est vivante. En effet, si la matière est active, l'action étant toujours liée à un minimum d'activité psychique entraînerait pour les particules élémentaires un embryon de vie psychique qui les apparenterait aux êtres vivants<sup>4</sup>.

Une étude plus approfondie de l'histoire des sciences montre que le progrès de la science se fait certes par avances et reculs, mais sur un fond de continuité, puisque le domaine des sciences est un des rares domaines où l'on puisse être certain qu'il y a eu progrès. On peut se demander si un sage d'aujourd'hui l'est davantage qu'un sage de l'antiquité, mais incontestablement un savant a de nos jours un bagage de connaissances positives plus riche qu'un savant de l'antiquité.

Mais si l'on quitte le thème de la somme des connaissances acquises pour passer à l'étude des méthodes employées par le savant, on constate que, malgré les différences considérables qui existent dans l'outillage et les techniques employées, « l'esprit humain reste, dès le début de la réflexion scientifique, fidèle à ses aspirations profondes et à certaines lois fondamentales qui guident cette réflexion »<sup>5</sup>. Constatation qui est précieuse pour la psychologie et la philosophie générale, en faisant ressortir l'unité profonde de l'esprit humain.

L'histoire des sciences n'est pas moins utile au développement de la science en devenir, comme l'indique très nettement M. Vasco

<sup>1</sup> Selon les termes employés par M. DESGRANGES : *Le déclin des absolus mathématico-logiques*, p. 173.

<sup>2</sup> Selon la terminologie d'Arnold Reymond.

<sup>3</sup> JEAN CAVAILLÈS : *Sur la logique et la théorie de la science*. Paris, P.U.F., 1947. Sur sa vie, consulter GABRIELLE FERRIÈRE : *Jean Cavaillès*.

<sup>4</sup> Cf. ARNOLD REYMOND : *De l'unité et de la méthode dans les sciences*, Amsterdam, synthèse, 1947, et RAYMOND RUYER : *Le néo-finalisme*, Paris, P.U.F., 1952.

<sup>5</sup> ARNOLD REYMOND : *Actes du VII<sup>e</sup> Congrès d'histoire des sciences*, p. 509.

Ronchi dans son ouvrage récent sur l'optique <sup>1</sup>. Depuis le 17<sup>e</sup> siècle, l'optique comme science de la vision a été écartelée entre : 1<sup>o</sup> une science des instruments d'optique demeurée un chapitre de la physique ; 2<sup>o</sup> une science physiologique appartenant à la médecine ; 3<sup>o</sup> une science des procédés psychologiques auxquels nous recourons pour voir. Mais l'optique comme science globale de la vision, qu'est-elle devenue ?

M. Ronchi, directeur de l'Institut d'optique de Florence, avait constaté qu'il y a une différence entre l'image que l'œil voit effectivement et celle qu'il aurait dû voir d'après les calculs de la science classique. Il était perplexe devant cette constatation lorsqu'il entreprit une recherche historique sur l'histoire de la lumière dans l'antiquité <sup>2</sup>. Les Anciens définissaient l'optique comme science globale de la vision ; ils croyaient qu'il y avait rencontre entre les corpuscules émis par les objets vus et la lumière émanant de la rétine. M. Ronchi s'est alors demandé si nous n'avions pas eu tort d'abandonner, en optique, l'étude des phénomènes physiologiques à la médecine, et celle des conditions psychologiques de la vision à la psychologie, puisqu'en fait la vision est fonction tout à la fois des dimensions de la source ponctuelle émettrice, de l'énergie de cette source et des conditions de sensibilité du récepteur, qui est ici, la rétine. Puisqu'il y a intervention active de la rétine, il n'est plus possible de considérer, avec la science classique, que l'image optique, fruit de nos calculs, coïncide avec ce que voit l'observateur. Il y a donc lieu de soumettre à une refonte complète le concept d'image optique <sup>3</sup>.

L'œuvre de M. Ronchi nous fait saisir sur le vif l'influence que l'histoire des sciences peut exercer sur la science en devenir, puisque l'auteur prend soin de nous indiquer lui-même l'influence que l'étude de l'histoire de la lumière dans l'antiquité a eue sur le changement de sa conception de l'optique.

L'épistémologie bénéficie également des travaux des historiens des sciences aussi bien lorsqu'ils découvrent que certains problèmes se sont posés de la même manière à la science dès ses origines que lorsqu'ils révèlent les longs tâtonnements qui ont précédé les grandes inventions.

On constate ainsi, d'un côté, que le problème posé par le décalage inéluctable entre les mesures fatalement discontinues de l'espace et du temps et le caractère continu des réalités qu'elles doivent mesurer a déjà troublé les Eléates. D'un autre côté la plupart des

<sup>1</sup> VASCO RONCHI : *L'ottica, scienza della visione*. Bologna, 1955.

<sup>2</sup> VASCO RONCHI : *Storia della luce*. Bologna, Zanichelli, 1952.

<sup>3</sup> VASCO RONCHI : *L'ottica*, passim.



conditions étaient réunies dès l'époque platonicienne pour que le calcul infinitésimal puisse naître, mais on constate cependant qu'il a fallu attendre le 17<sup>e</sup> siècle pour le voir s'épanouir. Or l'histoire des sciences nous apprend qu'une des causes de ce retard a été la répercussion sur les mathématiques de la conception métaphysique que l'on se faisait de l'infini. En effet, alors que les premiers Ioniens donnaient au terme d'infini une valeur positive, le concevant comme la source d'inépuisable fécondité des univers successifs, ce terme s'est peu à peu chargé du sens péjoratif d'inachevé, spécialement avec Aristote dont l'influence, si utile au développement des sciences biologiques et naturelles, a freiné, au contraire, l'épanouissement des mathématiques. L'interdit qu'il avait porté contre l'infini a incité Archimède à ne pas oser présenter ses méthodes de calcul infinitésimal comme appartenant à la mathématique théorique. Avec le christianisme, la puissance de Dieu étant infinie, le discrédit jeté sur cette notion tombera. Cependant l'emprise d'Aristote était encore assez forte à l'époque de saint Thomas d'Aquin pour que celui-ci se sentît obligé d'expliquer que l'affirmation d'Aristote concernant l'impossibilité de l'infini se rapporte seulement à l'univers créé, mais non au créateur<sup>1</sup>. La brèche ainsi ouverte permettra peu à peu à l'influence d'Archimède de se faire sentir et de provoquer finalement la magnifique éclosion qui donna naissance au calcul infinitésimal au 17<sup>e</sup> siècle.

L'histoire des sciences permet également à l'épistémologie d'étudier avec M. Taton les *causalités et les accidents de la découverte scientifique*<sup>2</sup>. La conclusion de cet ouvrage ne peut du reste laisser le sociologue indifférent : si le travail en équipes, organisé d'une façon rationnelle, « permet l'exploitation systématique de certains résultats ou la mise au point de nouvelles techniques, par contre, les découvertes fondamentales ne peuvent résulter que de l'effort original d'un savant libre de suivre les voies fécondes que lui ouvre son intuition »<sup>3</sup>.

Cette réflexion nous amène ainsi tout naturellement au problème des rapports très étroits que l'histoire des sciences soutient avec l'histoire générale. Des considérations extra-scientifiques peuvent entraver ou aider l'invention scientifique. On constate, par exemple,

<sup>1</sup> Cf. le précieux ouvrage de PIERRE SERGESCU : *Coup d'œil sur les origines de la science exacte moderne*. Voir également A. VIRIEUX-REYMOND : *Quelques étapes importantes dans la formation de la notion d'infini au cours de l'antiquité*. (A paraître dans les Actes du VIII<sup>e</sup> Congrès international d'histoire des sciences, Florence-Milan, 3-9 septembre 1956.)

<sup>2</sup> TATON : *Causalités et accidents de la découverte scientifique*. Paris, Masson, 1955.

<sup>3</sup> TATON, *op. cit.*, p. 158.

qu'en plein 17<sup>e</sup> siècle Descartes est obligé de surseoir à la parution de son traité sur le Monde pour ne pas subir le sort de Galilée, parce qu'il reposait sur l'hypothèse héliocentrique qui avait valu à Galilée sa condamnation. Pour le dire en passant, on peut se demander si ce fait n'explique pas la phrase dans laquelle Descartes suppose quelques hypothèses qu'il croit fausses ; ne fait-il pas alors allusion à des hypothèses qui seraient autres que celle de l'héliocentrisme, mais qu'il doit paraître approuver pour ne pas subir le sort de Galilée ?

On peut donc dire avec George Sarton que l'histoire de la science est dans une bonne mesure une histoire de la liberté de pensée <sup>1</sup>. Même aujourd'hui on sait, à quel point, la liberté d'esprit nécessaire au savant est trop souvent menacée.

Mais s'il y a influence de l'histoire générale sur celle des sciences, il y a également une influence inverse exercée par le progrès des sciences et celui des techniques qui en découlent sur le cours de l'histoire générale <sup>2</sup> : Le progrès scientifique y apporte, outre les bouleversements sociaux considérables, des crises sur le plan intellectuel. Que l'on songe seulement aux problèmes posés aux penseurs par la cybernétique <sup>3</sup>.

Mais ce dernier point est trop connu pour qu'on s'y arrête. Il est temps d'ailleurs de conclure cette étude sommaire sur l'histoire des sciences, sa nature et son rôle dans la vie de la pensée. En résumé, l'histoire des sciences tient de l'histoire par sa préoccupation de replacer les inventions dans leur cadre historique et social, mais elle est aussi inséparable de la philosophie des sciences dans la mesure où elle vise à atteindre les étapes de la pensée scientifique ; elle est encore immédiatement utile au devenir de la science par l'influence qu'elle peut exercer sur lui.

Enfin l'histoire des sciences est encore une école de modestie puisque son étude nous révèle qu'il n'y a presque pas de pays ni de peuple qui n'aient, à un moment donné, apporté leur contribution à l'édifice scientifique. Comme l'a écrit très justement l'historien

<sup>1</sup> GEORGE SARTON : *Les sciences et les humanités*. Actes du VII<sup>e</sup> Congrès d'histoire des sciences, p. 105.

<sup>2</sup> L'histoire des sciences permet de noter que les rapports entre les sciences et les techniques ont varié au cours de l'histoire : tandis que, d'une manière générale, il y a divorce entre elles dans l'antiquité, aujourd'hui il y a inter-pénétration. (Voir, à ce propos, GASTON BACHELARD : *Matérialisme rationnel* où l'on voit que la chimie, par exemple, est un « tissu d'expériences » — intervention de la technique — « où la pensée se confirme par de multiples recoupements », p. 42.)

<sup>3</sup> Sur la cybernétique et les problèmes qu'elle pose au philosophe, consulter RAYMOND RUYER : *La cybernétique et l'origine de l'information*. Paris, Flammarion, 1954. On trouvera, d'autre part, dans le volume consacré par GUILBAUD à la *Cybernétique*, une bibliographie des ouvrages concernant la cybernétique (Paris, P.U.F., collection « Que sais-je ? », 1954).

des sciences Enriquès : « Il n'y a pas de pensée originale qui ne se révèle comme le prolongement d'une pensée antécédente. La loi de continuité historique domine partout : dans la transmission de maître à disciple, tout le long de la succession des temps, dans la propagation des idées d'une nation à l'autre. On peut même dire que la recherche de l'originalité est une maladie toute récente et qui témoigne peut-être de la conscience que nous avons d'une diminution en nous du pouvoir créateur. » Dans la même étude, Enriquès ajoutait cette note mélancolique : « La plupart des hommes qui ont voué leurs efforts au progrès de la science ne professent à l'égard des recherches historiques sur l'œuvre des savants d'autrefois qu'un sentiment de considération assez tiède. D'habitude, ce sont les savants, parvenus au seuil de la vieillesse qu'on voit, las d'étudier des choses nouvelles, se tourner vers le passé, pour en exhumer les titres de noblesse de leurs propres découvertes. »<sup>1</sup>

Si Enriquès était encore des nôtres, il verrait avec joie qu'aujourd'hui de tout jeunes gens se préparent d'emblée à consacrer leur vie à l'histoire des sciences. De formation scientifique, ils se mettent à l'étude des langues, et si, au contraire, ils sont de formation littéraire, ils s'appliquent à combler les lacunes de leur préparation scientifique. En effet selon le diagnostic de M. Paul-Henri Michel qui corrobore la remarque de Sarton citée plus haut, l'une des difficultés majeures de l'histoire des sciences lorsqu'elle concerne l'antiquité et le moyen âge, est la suivante : « Un texte ancien ne sera jamais déchiffré que par un paléographe, établi que par un philologue : les plus hautes études mathématiques ne préparent guère à ces modestes besognes. Si d'autre part, le philologue n'est pas assez mathématicien pour suivre le raisonnement de son auteur, tout son savoir ne le préservera pas du risque de perpétuer les erreurs de copies défectueuses. »<sup>2</sup>

Mais, si la principale difficulté de l'histoire des sciences réside dans cette exigence sévère d'une double culture scientifique et philologique, c'est également cette exigence qui fait d'elle ce lien, si nécessaire à notre époque de spécialisations, entre les savants des disciplines les plus diverses et les humanistes<sup>3</sup>.

A. VIRIEUX-REYMOND.

<sup>1</sup> ENRIQUÈS : *Signification de l'histoire de la pensée scientifique*. Paris. Hermann, 1934, p. 63.

<sup>2</sup> PAUL-HENRI MICHEL : *Paul Tannery et la science grecque*. Revue d'histoire des sciences, VII, 4, 1954, p. 348.

<sup>3</sup> Cf. FRANÇOIS LE LIONNAIS, délégué de l'Unesco au VIII<sup>e</sup> Congrès d'histoire des sciences, Florence-Milan, 3-9 septembre 1956.