

HISTOIRE DES SCIENCES DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Dans ses « *Weltgeschichtliche Betrachtungen* » Jacob Burckhardt, l'historien de la Renaissance — période qui suscite chez l'historien aussi bien que chez l'homme de science un intérêt très vif — écrit : « *Il convient ici d'ajouter un mot à propos de notre conception des sciences naturelles et des mathématiques. Nous y voyons nos seuls amis désintéressés. La théologie et le droit nous envahissent ou du moins veulent nous utiliser comme arsenal, tandis que la philosophie, qui prétend à surpasser toute autre science, participe en fait à toutes... Entre ces sciences (naturelles) et l'histoire il existe des liens d'amitié, non seulement parce qu'elles, et elles seules comme nous l'avons déjà dit, n'exigent rien de l'histoire, mais aussi parce que seules ces deux sciences peuvent provoquer une affinité objective et non préconçue avec les choses. L'histoire diffère néanmoins de la nature. Son pouvoir créateur est tout différent ; elle fait naître et disparaître de toute autre façon.* »

Nous avons l'impression que cette « déclaration d'amour » a depuis lors perdu quelque peu de son intensité. Et ceci pour deux raisons. D'une part, si l'on considère du moins la thèse du professeur danois Mogens Pihl, les sciences vont jusqu'à affirmer que l'évolution naturelle offre suffisamment d'éléments pour expliquer le développement humain. Le professeur Pihl estime qu'elle recèle la réponse à nos « pourquoi ? » sans cesse répétés ; bien qu'il accepte que nous nous trouvions dans l'impossibilité de déterminer de façon concluante l'influence de l'interaction, non douteuse selon lui, entre la science et le milieu. Il considère d'ailleurs les facteurs socio-culturels comme déterminants. J'ignore si le « Comité belge pour l'histoire des Sciences » souhaite prendre comme point de départ la prise de position radicale du professeur Pihl, mais dans ce cas que l'on ne perde pas de vue dès l'abord l'avertissement du professeur Hooykaas qui dit que l'historien des sciences a les mêmes droits et devoirs que tout historien (1). Déjà l'économiste, l'historien de la littérature et d'autres se sont aperçu que la formation historique et l'application de la méthode historique font partie des devoirs les plus fondamentaux. Certes, l'homme de science qui tient rigoureusement à sa formation et à sa méthode, ne le contredira pas.

Il faut chercher la seconde raison dans le fait — et je traite ici, j'y insiste, du niveau secondaire — que d'autres intéressés, comme par exemple, les professeurs de langues ou les économistes, se déchargent de plus en plus sur l'historien des considérations d'ordre historique parce qu'ils se rendent compte

(1) *L'histoire des sciences, ses problèmes, sa méthode, son but*, Coïmbra, 1963.

que l'optique de l'histoire de la littérature ou de l'évolution des systèmes économiques est limitative.

D'une manière générale, il faut préciser ici que l'enseignement secondaire irait au-delà de sa finalité propre, en voulant former des historiens, des physiciens ou des philologues. L'histoire et les sciences naturelles y remplissent un rôle déterminé ; à l'université, elles sont une fin en soi et trouvent en elles-mêmes leur justification. Dans l'enseignement moyen elles sont solidaires dans leur éventuelle diversité.

Je considère d'ailleurs qu'il est nécessaire de souligner que l'histoire des sciences participe tout autant à la culture générale que l'art et la littérature, la politique et l'économie.

J'estime même indispensable de créer une spécialisation universitaire consacrée à l'histoire des sciences pour laquelle cependant, comme c'est le cas de beaucoup de spécialisations, la formation historique constituerait une base aussi importante que la formation scientifique.

Dans l'enseignement secondaire toutefois, la distinction ressort plus clairement entre l'histoire — étude de vues d'ensemble — et les sciences — initiation au domaine de l'analyse de la nature et du monde matériel. Cela ne signifie toutefois pas que les deux disciplines ne se rencontrent pas, ou même ne s'interpénètrent. Mais l'histoire peut recourir aux possibilités de synthèse qui découlent de son objet propre.

Sans entrer dans les détails à ce sujet, il importe d'insister ici sur le fait que l'histoire cherche à sonder la nature de l'homme, qui s'exprime dans les aspects divers de son existence, mais que d'autre part « *il n'est point illégitime, pour employer la formule d'un historien français, que chaque génération demande à l'histoire de l'aider à vivre ; à chaque époque de vie d'une société, les historiens apportent une lecture de l'histoire dont société et époque ont besoin* ». Et Pierre Vilar clarifie définitivement le problème en constatant que « *L'univers de l'historien est une structure, un ensemble d'ensembles qui se commandent réciproquement. Il espère le rendre pensable...* ».

Un des traits fondamentaux de l'existence humaine, intimement lié à son essence, est la lutte continuelle en vue de dominer la nature. Des siècles durant son sort fut lié à celle-ci. La connaissance et les applications-techniques permirent à l'homme de prendre son sort en main. La matière est l'unique objet des sciences exactes. Comment dès lors pourrait-il être autrement que le destin de l'homme soit dans une large mesure conditionné par le besoin incessant de découvrir.

A ce propos, il faut attirer l'attention sur une différence importante qui existe entre l'approche historique et celle des sciences naturelles. Dans l'une, c'est l'homme qui importe, dans l'autre, c'est la nature. Une deuxième différence doit être mise en relief. Dans l'histoire des sciences naturelles, l'accent peut être mis soit sur le résultat scientifique atteint, soit sur l'effort, les difficultés et la signification de la mainmise progressive de l'édification de l'homme. Il s'agira là d'opérer un choix sur lequel nous reviendrons plus tard.

Encore que l'épanouissement scientifique de l'esprit humain et les résultats qu'il obtient soient de la plus haute importance pour l'élaboration des vues historiques, l'histoire ne peut s'identifier aux mathématiques ni aux sciences si

elle veut rester fidèle à sa finalité. La comparaison entre une monographie historique sur la physique, la chimie ou la médecine et une étude scientifique dans laquelle les sciences naturelles apparaissent à côté d'autres éléments, en est une illustration suffisante. La première semble, comme le dit Ortega Y Gasset, être « science inculte ». Et il est frappant de lire qu'après les quanta de Planck et la démystification des ondes par Louis de Broglie, la réalité physique s'est volatilisée dans un schéma mathématique, ce⁽²⁾ qui amena Sommerfield à conclure que la science s'éloignerait de plus en plus de « l'anthropomorphisme de la sensation ». On voudra bien convenir que l'histoire ne peut se défaire de l'anthropomorphisme pour autant que l'on respecte son caractère.

Quoique nous soyons d'accord avec le professeur Pihl quand il dit qu'il s'agit encore de déterminer exactement et sous tous ses aspects ce point d'interférence entre les facteurs scientifiques et les autres, nous pouvons dès à présent postuler que dans un sens général, on peut parler d'interaction et que l'isolement total des éléments va à l'encontre de la totalisation historique aussi bien synchronique que diachronique. Nul ne s'en rendra mieux compte que l'homme contemporain, conscient par exemple du fait que la chimie le guérit, l'habille, le nourrit, rend sa vie plus hygiénique, combat sa fatigue, contribue à son confort, agrmente son intérieur, aide l'artiste et l'architecte, sans oublier que Du Pont de Nemours, I.C.I., Hoechst et Bayer, Rhône-Poulenc, Ciba, Geigy, Roche et Sandoz relèvent de structures économiques capitalistes, mais que tout cela est encore insuffisant pour rendre compte de sa pensée et de son action. C'est comme si nous voulions étudier Descartes uniquement par sa mécanique, ce qui donnerait de lui et de sa signification historique une image unilatérale.

Des facteurs scientifiques et autres se sont influencé mutuellement, aussi bien dans un sens positif que négatif. Science et philosophie sont nées de la curiosité désintéressée des Grecs ; les Romains étaient, d'autre part, de bons ingénieurs, mais des mathématiciens moyens ; ils furent de grands voyageurs et des géographes plus sérieux. Et cependant, Galien n'en resta pas moins pendant des siècles l'autorité en matière médicale. Isoler tout cela, serait créer de fausses conceptions dans l'esprit des élèves, qui sont en train de former leur pensée et leur méthode de travail. C'est précisément parce que nous désirons souligner que par exemple la physique a autant contribué à l'épanouissement de la culture générale que la philosophie ou la littérature et que l'évolution politique ou économique, que nous voulons l'incorporer dans l'initiation historique globale.

Le renouveau de l'étude de la science grecque dans l'Italie du XV^e siècle, peut difficilement être séparé de l'ensemble de la Renaissance, pour laquelle l'imprimerie fut un moyen de diffusion non négligeable. L'essor scientifique, que traduisent les inventions techniques, économiques et même les révolutions politiques, tant avant le XII^e siècle qu'au XVIII^e siècle et au XIX^e peut difficilement être isolé des facteurs agraires, démographiques ou économiques, du moins si l'on veut promouvoir la compréhension historique. Le rapport besoin-travail-rémunération-satisfaction subit une mutation appréciable par l'apparition de sources d'énergie (la vapeur et l'atome) entraînant une révolution par

(2) REICHEN, Charles-Albert, *L'histoire de la physique*.

rapport à l'époque préindustrielle. La structure sociale fut fondamentalement soumise à l'influence de la recherche dans les domaines des sciences naturelles et de la technique et à ses applications pratiques. Ceci fut déjà le cas dans l'Antiquité, ainsi que nous le montre le Dr. Pleket (H.W.)⁽³⁾. Inutile de démontrer ici que c'est encore le cas aujourd'hui, mais avec beaucoup plus de complexité.

L'interférence négative a aussi son importance. La pensée moyenâgeuse et la réglementation des métiers entravaient l'épanouissement scientifique. D'autre part, au Moyen Age, le technicien ne pouvait compter sur l'aide du savant, qui était le plus souvent orienté vers la métaphysique. Les astrologues et les alchimistes n'ont, tout compte fait, qu'une importance très relative pour le développement scientifique. Familiarisés avec les sciences modernes, nous sommes loin des adeptes de « l'art royal » du Moyen Age. Ont-ils bien leur place dans une histoire illustrée des sciences ? Bien que, selon S.B. Dumas — le grand chimiste du XIX^e siècle — le peu sérieux Raimond Lulle (1236-1315) ait « fixé l'attention sur les produits volatils de la décomposition des corps... » et bien que Paracelse, qui occupa pendant une brève période la chaire de chimie à l'Université de Bâle en 1527, soit traité de géant dans une histoire de la médecine, — Leibniz le surnommait : « Le plus fou de tous les médecins et le plus médical de tous les fous » —, leurs laboratoires étaient surtout pleins de concepts philosophiques.

Les alchimistes peuvent difficilement être considérés comme des hommes de science ; ce sont plutôt des prêtres de la nature, d'où il ressort que la nature dont la conception peut être tantôt mystique, tantôt spatiale, n'est pas le domaine exclusif des sciences exactes. Pour les alchimistes, les vapeurs de soufre étaient le symbole du principe masculin, chaud et actif, le mercure représentait tout ce qui est froid et passif, tandis que le sol caractérisait la stérilité. Nous oserions presque affirmer que Jérôme Cardan (1501-1577) s'est suicidé pour ne pas faire mentir son horoscope. Cette chimie philosophique, selon l'appellation de Geber, et à laquelle même Thomas d'Aquin s'est adonné⁽⁴⁾, comme beaucoup d'autres grands esprits du moyen âge dont Berthold Schwarz ou Roger Bacon, ne se prêtera guère à être utilisée pour apprendre aux élèves à penser de manière scientifique comme s'y efforce une histoire systématique des sciences. Ajoutons-y qu'il faudra attendre Lavoisier (1734-1794) pour voir remplacer les recettes par des formules et orienter l'histoire de la chimie dans le sens didactique souhaité.

Si l'on veut comprendre la portée de la révolution de Copernic, il s'avère nécessaire de se replacer dans l'état d'esprit du XVI^e siècle, il faudra attendre deux siècles pour voir rayer l'œuvre de Copernic de l'Index (1757), et trois siècles avant que le pendule de Foucault ne démontre expérimentalement la rotation de la terre (1851).

Cela illustre en même temps un autre aspect de la relation entre les sciences naturelles et le milieu, c'est-à-dire la constatation que la science se trouve

(3) *Techniek en maatschappij in de Grieks-Romeinse Wereld, Tijdschrift voor Geschiedenis*, 1965, n° 1, pp. 1-22.

(4) *Traité de la pierre philosophale*.

très souvent dans une situation paradoxale. C'est un problème qui n'a, pour ainsi dire, pas encore fait l'objet de recherches. L'appréciation que j'ai lue quelque part au sujet de Foucault (1819-1868) ne vaudra pas seulement pour lui : « *Il fut sans contredit l'être le plus original, le plus rebelle à toute influence, même à celles de son époque* ». Toute l'histoire des sciences remontera incontestablement aux Grecs, et pourtant, Verdonius (W.J.) montre clairement⁽⁵⁾ que l'hypothèque philosophique entravait l'essor des sciences naturelles dans l'Antiquité. Dans la *Vie de Marcellus* de Plutarque (Chapitre 14), la désaffection de Platon pour la mécanique est clairement exprimée. D'autres philosophes comme Anaximandre ou Thalès de Milet s'orientent par contre vers des applications techniques de leurs constatations scientifiques.

La situation paradoxale dans laquelle se trouvent les sciences peut être mise en lumière plus facilement dans l'histoire générale que dans une histoire spécialisée, du moins au niveau de l'enseignement secondaire. Pour illustrer ceci, nous pouvons comparer des extraits du manuel d'histoire le plus couramment utilisée en Flandre et d'une histoire des sciences.

Dans *Sprekend Verleden* (VI, p. 282-283) nous lisons : « *L'idée que la terre ne serait pas fixe et qu'elle n'occuperait vraisemblablement pas la position centrale qui semblait lui revenir dans l'univers, avait déjà été développée plus d'une fois par des penseurs hardis dans leurs spéculations, avant que Copernic n'en fasse la base d'un système scientifique en cosmologie. Dans l'Antiquité on l'attribuait aux Pythagoriciens, et c'est au III^e siècle avant J.C. qu'elle fut formulée explicitement par Aristarque de Samos. On en débattit aussi passionnément à l'Université de Paris et on y avait obtenu, en ce qui concerne la révolution journalière de la terre autour de son axe, l'assentiment de Nicolas Oresme (1323-1382). L'idée occupait aussi une place importante dans le système du Cardinal allemand Nicolas de Cuse (1401-1464), qui ne parvenait pas à se représenter la terre au centre de l'univers, parce que l'univers sans bornes n'avait selon lui pas de centre et qui, rien que pour cette raison, lui attribuait un mouvement parce que rien dans le monde n'était immobile. C'est lui qui jeta ainsi la base sur laquelle Copernic (1473-1543) édifierait sa vision du monde. Léonard de Vinci fut, lui aussi, influencé par de Cuse.* »

Ce qui donne dans l'histoire des sciences « *L'astronomie, qui avait favorisé les découvertes des conquistadores, bénéficia elle-même, par une sorte de choc en retour, des enseignements que ceux-ci avaient glanés. Il n'était plus, dès lors, permis de nier la sphéricité et l'isolement de la terre. On savait qu'aux antipodes les hommes ne tombent pas la tête la première dans le vide. Cela encouragea les chercheurs à penser que les conceptions médiévales, géocentriques de l'univers, n'étaient peut être pas très exactes. Il devait être donné au cardinal « belge » (les guillemets sont de nous) Nicolas de Cuse⁽⁶⁾ (1401-1464) de reprendre et de soutenir les thèses d'Aristarque. L'autorité du cardinal et une certaine tolérance de la part de l'Inquisition firent que personne ne songea sérieusement à l'inquiéter.*

(5) *Science grecque et science moderne, Revue Philosophique*, CLII, 1962, p. 319 sqq.

(6) Né à Kues sur Moselle ; reçut sa première formation à Deventer chez les frères de la Vie Commune ; étudia à Padoue ; devient ensuite prêtre ; participe au Concile de Bâle ; devint enfin cardinal et évêque de Bressanone (Tyrol).

Peut-être aussi ses conceptions paraissent-elles, pour ses contemporains, un simple jeu d'esprit. Au demeurant, Nicolas de Cuse ne sut pas les étayer d'arguments décisifs propres à entraîner la conviction. Il fallait attendre, pour cela, la Renaissance et Copernic. » (7)

L'attire ici l'attention sur l'époque à laquelle Nicolas de Cuse a vécu, et je rappelle que le premier voyage de Colomb date de 1492. Nous retrouvons les noms d'Oresme et de Cuse en physique (8), mais ils sont présentés comme peu importants dans ce domaine. Je pense qu'ici, l'histoire des sciences fut mieux servie par l'historien et qu'en même temps, *Sprekend Verleden* fit plus pour promouvoir la compréhension historique. Nous pourrions multiplier ces exemples, en citant entre autres Galilée, Descartes, Toricelli, Pascal.

L'interférence positive et négative des composantes historiques, mais aussi la situation paradoxale des sciences naturelles, indique leur présence dialectique dans le processus historique. Que l'on considère que le moteur de l'histoire soit constitué par les facteurs économiques et sociaux ou par les facteurs idéologiques, que l'on interprète d'une manière matérialiste ou spiritualiste, on ne peut émettre la structure historique, ce qui ne constitue nullement une conception monolithique, mais suppose des relations multiples.

Les circonstances politiques sont un stimulant aussi bien qu'un frein. L'étude de l'énergie atomique fut encouragée par l'état de guerre. A la fin du XVIII^e siècle, le progrès scientifique fut sensiblement ralenti en France par les événements politiques.

La relation science-économie se traduit clairement actuellement dans les laboratoires de recherche. On ne peut s'empêcher de penser ici à ce qu'écrivait Dumas : « *C'est dans les ateliers du forgeron, du potier, du verrier et dans la boutique du parfumeur que la chimie prit naissance* ». On ne peut séparer la chimie de l'industrialisation. Quel profit l'agriculture n'a-t-elle pas pu tirer de la découverte par Pasteur du processus de fermentation (1862) ?

Ce n'est qu'à notre époque industrielle qu'un lien indestructible s'est noué entre les sciences naturelles et la technique, avec à l'origine l'utilisation de ce que Forbes appelle de nouveaux « prime movers » : la vapeur et l'énergie atomique (9). Pendant des siècles la situation sociale a freiné cette évolution. L'abondance de main-d'œuvre et la mentalité des classes dominantes ont empêché la généralisation d'outils destinés à remplacer la main-d'œuvre. Des résultats furent cependant obtenus dans l'art militaire, étant donné que par la force des choses l'optique y était différente.

D'autre part, lors du processus d'industrialisation, les mathématiques, les sciences naturelles et la mécanique vont, par le canal de la technique, bouleverser profondément les structures sociales. L'interférence qualitative entre société et sciences naturelles peut difficilement être évitée.

Dans la structure actuelle de l'enseignement de l'histoire au niveau secondaire on ne peut, au vu des constatations faites, négliger l'histoire des sciences. Les manuels et la documentation dont on dispose témoignent de la présence à

(7) REICHEN, *Histoire de l'Astronomie*, Ed. Rencontre, 1964, p. 38 à 41.

(8) REICHEN, *Histoire de la Physique*, Ed. Rencontre, 1963, p. 26.

(9) FORBES, R.J., *Studies in Ancient Technology*, vol. II, 1955, p. 78 sqq.

part entière des sciences et de la technique dans l'enseignement de l'histoire⁽¹⁰⁾. Au niveau inférieur on centre davantage l'intérêt sur les découvertes et les personnages. Au degré supérieur la matière porte principalement sur les idées et les méthodes scientifiques. Jamais cependant on ne perd de vue l'ensemble structurel. On y attire l'attention aussi bien sur le raisonnement scientifique que sur les problèmes humains. On n'oppose pourtant pas « scientifiques » et « humanistes », comme on ne ferait certainement une distinction trop rigoureuse. Traiter séparément de l'histoire des sciences pourrait bien sûr former contre-poids à une orientation littéraire et philosophique trop accentuée, mais fausserait précisément l'optique. Il ne s'agit en effet pas de contraires, mais bien de manifestations différentes d'ensembles vitaux. Il faut se rappeler ici qu'une évolution sensible s'est produite ces derniers temps dans l'enseignement de l'histoire. Les éléments militaires, politiques et diplomatiques y ont perdu leur place prépondérante. Dans les différents aspects de son existence, de sa pensée et de son action, c'est l'homme qui apparaît dorénavant au premier plan. Quoique l'*homo universale* du XVI^e siècle soit une utopie et que la spécialisation soit devenue nécessaire, utile et souhaitable, on a de plus en plus besoin d'une synthèse qui viendrait coiffer ces divers aspects.

Seulement, l'historien est-il capable de donner leur juste part aux sciences exactes sans être spécialisé en physique, en chimie, en biologie ou en médecine ?

Avant de répondre à cette question il faut savoir ce que nous voulons. Allons-nous dans l'histoire des Sciences, placer l'histoire en avant ou bien le résultat scientifique sera-t-il le plus important ? On peut traiter de deux façons par exemple des émaux ornementaux sur les édifices de Babylone. On peut les étudier, en tant que document, qu'objet esthétique, qu'illustration d'un mode de pensée. On peut également constater que l'émail blanc fut fabriqué en partant d'oxyde d'étain, le rouge d'oxyde de cuivre, le bleu d'oxyde de cobalt, et le jaune d'oxyde d'antimoine. Dans toutes les découvertes scientifiques les aspects humains sont autant mis en relief que les aspects matériels. Depuis longtemps on n'en est plus, pour des raisons pédagogiques, à enseigner uniquement des *realia*.

Quoi qu'il en soit, il va de soi que l'historien n'a pas la formation technique voulue pour creuser l'histoire des résultats en fonction des progrès sur le plan purement scientifique. Il est pourtant évident que l'homme de science se trouve dans la même position vis-à-vis de l'histoire en tant que discipline. Le professeur de physique ou de chimie n'est pas toujours très enthousiaste quand il est chargé en section scientifique B de ce cours spécialisé, et on le comprend.

Une autre question est de savoir si par l'histoire des sciences on veut promouvoir le raisonnement scientifique ou la compréhension historique. Celle-ci est certes du domaine de l'historien. Nous comprenons que la science exacte voudra se soucier avant tout du raisonnement scientifique, et nous ne pouvons que l'y encourager, bien que l'on ne puisse oublier que l'induction se pratique aussi bien dans les sciences humaines et par conséquent en outre dans le domaine de l'histoire. Le physicien ou le biologiste a-t-il toutefois besoin de connaître

(10) Il s'agit ici de l'enseignement belge de régime néerlandais.

d'histoire de sa spécialité pour agir ainsi ? La discipline elle-même, son approche didactique et sa méthode n'en offrent-elles pas des occasions suffisantes ?

Si le raisonnement scientifique est vraiment la préoccupation majeure du scientifique qui veut s'occuper d'histoire, il ne pourra, pour la chimie par exemple, commencer que relativement tard, à Lavoisier (1743-1794).

Les sciences naturelles doivent-elles s'abstenir d'émettre des considérations historiques ? Nullement. Nous pensons qu'il est plus profitable pour favoriser ce raisonnement scientifique de situer les antécédents historiques en fonction de la matière.

J'ose émettre des doutes quant à l'importance pour l'élève de savoir par exemple quel fut l'étonnement du chimiste arabe Geber (Djabir ibn Hayyan, 722-803) en constatant que le plomb ne conserve pas son poids quand il est pulvérisé et que l'on dut attendre le XVIII^e siècle avant de découvrir le rôle joué là-dedans par l'oxygène. Indication précieuse, mais un tel savoir aura une signification différente selon qu'il sera compris dans la matière, ou considéré isolément.

Nous laissons aux compétences le soin de déterminer si le traitement du raisonnement scientifique en fonction des antécédents historiques est absolument nécessaire et comment il s'agit de procéder. Mais si la chose est souhaitable, nous croyons que la méthode consistant à intégrer les deux disciplines s'impose et qu'en aucun cas il ne faut considérer les deux aspects isolément. Ceci sans rien dire du problème du temps dont on dispose et de la surcharge des programmes.

Nous croyons utile de rappeler que nos collègues professeurs de langues sont arrivés à la conclusion que l'histoire littéraire classique nuisait considérablement à l'éducation littéraire et qu'ils ont procédé à une intégration fonctionnelle.

Nous craignons qu'une histoire des sciences qui se limiterait à des biographies et à des nomenclatures serait tout aussi préjudiciable et que l'on obtiendrait un résultat inverse de celui qui est souhaité, ou du moins que l'intérêt des élèves pour les sciences naturelles s'en trouverait réduit plutôt qu'accru.

En conclusion nous pensons que l'évolution des sciences doit continuer à être intégré dans le cours d'histoire dans l'enseignement moyen, qu'un cours séparé de spécialisation est superflu et que les éventuelles notes historiques en rapport avec les sciences naturelles doivent, si le besoin s'en fait sentir, faire partie intégrante de la matière.

Tout cela ne veut pas dire que c'est sans enthousiasme que nous saluons l'élaboration du « Musée d'histoire des sciences », car nous ne partageons certes pas l'opinion de Gustave Flaubert *« qui était outré du fait que son corps contenait du phosphore comme des allumettes, de l'alumine comme les blancs d'œufs et de l'hydrogène comme... les becs de gaz ! »*, mais bien celle-ci de Rabelais : *« science sans conscience n'est que ruine de l'âme »*.

Herman CORIJN