**HENRI BERR, HÉLÈNE METZGER
ET ALEXANDRE KOYRÉ :
LA RELIGION D'HENRI BERR**

Pietro REDONDI

« En ce qui concerne les rapports entre l'histoire des sciences et la philosophie, dit Koyré, j'irai plus loin que M. Berr, et je le contredirai peut-être. L'histoire des sciences présente pour le philosophe plus d'intérêt que la science elle-même. [...] L'histoire des sciences est plus importante que Mme Metzger ne le pense. [...] Mach et Duhem ont eu raison d'essayer de démontrer la justesse de leur positivisme par l'histoire ; s'ils avaient réussi dans leur entreprise, la cause aurait été jugée¹. »

D'emblée, Alexandre Koyré inscrivait son rapport intellectuel avec Henri Berr sous les auspices de l'antithèse, dans une opposition nette sur des questions de fond. Et cela dès le jour même de son élection à la Section d'histoire des sciences du Centre de synthèse, ce mercredi 23 janvier 1935, où l'ordre du jour annonçait une communication de Mme Metzger, l'historienne de la chimie, nièce de Lucien Lévy-Bruhl. Son rapport portait directement sur la question de savoir si « l'histoire des sciences pouvait résoudre les problèmes soulevés par la théorie de la connaissance » : en d'autres termes, si l'épistémologie relevait de l'histoire des sciences².

Or, on savait bien quel était le problème capital de celle-ci : d'autres formes de la pensée peuvent à chaque instant de leur histoire remettre en vigueur leur propre passé. Il est tout à fait concevable, par exemple, que

1. « Fondation pour la science. Centre international de Synthèse. Section d'histoire des sciences, Procès-verbal de la séance du 23 janvier 1935 », *Archeion*, 17, 1935, p. 82-84.

2. Cf. Hélène METZGER, « Tribunal de l'histoire et théorie de la connaissance scientifique », *Archeion*, 17, 1935, p. 1-14, rééd., in H. METZGER, *La Méthode philosophique en histoire des sciences, textes 1914-1939*, Gad Freudenthal (éd.), Paris, Fayard, 1987, p. 23-40.

la philosophie reprenne une doctrine kantienne ou que l'art reproduise un style baroque. La science ne peut pas. Soumise à la dichotomie vrai-faux — c'est sa force, c'est aussi sa faiblesse —, elle barre son passé en s'interdisant d'y revenir. Qualités, humeurs, affinités, élixir, tourbillons, fluides, phlogistique, éther... si peu que l'on parcourt son passé, on n'y voit apparaître que des notions erronées ou absurdes, comme si, d'un bout à l'autre la science était poussée par la force du faux, du mythe et du hasard. De la découverte de l'Amérique par Colomb à celle de l'oxygène par Priestley, des variations génétiques mendéliennes à la radioactivité, force était de convenir avec Hélène Metzger dont le rapport notait qu'il était impossible « d'octroyer des bonnes notes à certains savants et de mauvaises notes à d'autres³ ». Tout au plus, ajoutait-elle, l'histoire des sciences offrait une psychothérapie soulageant le

« philosophe (si la maladie était curable) de l'étrange manie de vouloir poser *a priori* ou *a posteriori* des concepts définitifs sur lesquels l'esprit pourrait appuyer sa soif de certitude et que l'on pourrait appeler à juste titre des concepts de droit divin⁴ ».

Si ce que les hommes avaient cru vrai n'est plus ce que nous croyons, le changement de la « mentalité » permettait de l'expliquer, mais elle se demandait :

« Pourquoi aucune notion ne peut être enfermée dans une définition immuable, pourquoi aucune doctrine n'est véritablement à l'abri d'un remaniement éventuel, pourquoi la science évolue lentement [...] et subit une révolution brusque quand par la découverte d'un point de vue nouveau et fécond, la mentalité des savants change subitement d'orientation⁵ ? »

Évolution lente ou révolutions brusques ? Un progrès rationnel certain, ou bien une stratégie sans stratégies, sans origines et sans fins. *Everything goes*, ainsi que nous le dirions aujourd'hui ? « Rechercher la vérité, avait déjà demandé Aristote, se demandait-elle de nouveau, n'est-ce pas courir après un oiseau qui s'envole⁶ ? » Où en était la philosophie, cet oiseau de

3. H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 38.

4. *Ibid.*

5. *Ibid.*

6. H. METZGER, « La philosophie d'Émile Meyerson et l'histoire des sciences », *Archeion*, 11, 1929, p. XXXII-XLII, rééd. in H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 95-105, en particulier p. 105. Sur H. Metzger, voir Pavel ZOUBOV, « L'œuvre historico-scientifique d'Hélène Metzger », *Scientia*, 97, 1962, p. 233-238, Gad Freudenthal (éd.), « Études sur Hélène Metzger », *Corpus*, 8-9, 1988.

Minerve qui prenait son vol, selon Hegel, lorsque sombrait la lumière ? Le monde ne serait-il que le théâtre d'une illusion ?

« L'histoire ne serait-elle qu'un miroir renvoyant à chaque penseur son image spirituelle, comme le rêve, suivant M. Freud, ne serait que la manifestation satisfaite de nos désirs les plus profonds et les plus cachés⁷ ? »

À ce « doute cruel », Hélène Metzger préférait se dérober. Car le passé devait bien avoir sa propre objectivité mystérieuse dans ses entrelacements de pensées, dans ses filiations secrètes d'idées au fil des siècles. « Histoire de la pensée scientifique » : cette notion, qui venait alors d'être proposée de la part du mathématicien et philosophe du « rationalisme expérimental » Federigo Enriques, lors du III^e Congrès international d'histoire des sciences de 1934 à Coimbra, semblait offrir aux yeux d'Hélène Metzger une issue. Il s'agissait d'une histoire « des idées sortant de la science proprement dite, qui viennent jouer un rôle dans le domaine plus large de la culture, où elles s'associent à différentes tendances sociales et politiques⁸ ».

À Coimbra, George Sarton, le fondateur de la revue *Isis* et le partisan de l'idéal d'un « humanisme scientifique », en applaudissant la notion avancée par Enriques, l'avait agrémentée d'une métaphore : « On peut comparer le progrès scientifique à un arbre, dont les branches sorties d'un tronc commun s'élèvent constamment et se subdivisent en branches toujours plus petites⁹. » Sarton empruntait à Bacon et à l'*Encyclopédie* la métaphore végétale de la croissance en branches du savoir, laquelle d'ailleurs remontait à l'imaginaire mystique et alchimique — le *lignum vitae* chrétien, l'*arbor scientiae* de Lulle — et qui, au XIX^e siècle, s'était propagée énormément dans l'iconographie des théories évolutionnistes, de Lamarck à Jussieu, de Darwin à Haeckel¹⁰. Aussi Hélène Metzger avait pris alors la parole,

7. H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 32. Mme Metzger se référait à l'ouvrage de Maurice DELACRE, *Histoire de la chimie*, Paris, Gauthier-Villars, 1920.

8. Cf. « Procès-verbal de la deuxième séance générale de l'université de Coimbra », *Archeion*, 16, 1934, p. 345-349, en particulier p. 346. Cf. aussi H. METZGER, « La méthode en histoire des sciences selon Federigo Enriques », *Scientia*, 57, 1935, p. 449-453, rééd. dans H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 141-146.

9. « Procès-verbal », *art. cit. supra* n. 8, p. 347.

10. Cf. Francis BACON, *Two Books of the Proficiency and Advancement of Learning Divine and Humane*, Londres, Henri Tames, 1605, trad. it. in P. ROSSI (éd.), *Scritti filosofici*, Turin, Utet, 1975, p. 129-361, en particulier p. 219 *sqq.* ; Ramon LLUL, *Opus praeclarum valde mirabile Arbor scientiae vocatur, in quo omnium scientiarum traditur notitia*, Lugduni, opera Gilberti de Villiers, 1515, f. III r. ; Jean LE ROND D'ALEMBERT, *Discours préliminaire de l'Encyclopédie*, Paris, Gonthier, 1965, p. 19. Sur l'emploi de l'image de l'arbre dans les théories évolutionnistes du XIX^e siècle, cf. Giulio BARSANTI, *La scala, la mappa, l'albero*, Florence, Sansoni, 1992.

mais pour opposer à cette métaphore l'image « de M. Lalande de comparer l'effort unificateur de la science à un cours d'eau se réunissant pour former un fleuve chaque jour plus important¹¹ ». Cette eau calme et claire où la poussée sauvage des pulsions primitives venait se dissoudre remontait en effet à *L'Idée directrice de la dissolution opposée à l'évolution* de Lalande où l'on dit :

« Tandis que la vie se multiplie comme un arbre dont le tronc se divise et se ramifie sans fin, le progrès de la science est comparable au mouvement précisément inversé des ruisseaux et des rivières qui viennent confondre leurs eaux dans un fleuve unique, de plus en plus large et profond et de plus en plus uniforme dans son cours¹². »

« Les deux images ne sont pas incompatibles », répliqua Sarton. Or, à première vue, elles l'étaient : l'arbre révélait des ramifications poussées *a posteriori*, tandis que le fleuve montrait la direction en aval que prenaient ses confluent s suivant un parcours tortueux, mais *a priori* prévisible. Elles avaient en commun l'idée d'un continuum, un continuum spatial ayant les deux dimensions de la feuille de papier sur laquelle on pouvait tracer ces deux images. Quant au temps, cette autre dimension de l'histoire, il n'y figurait point.

« Je trouve l'unité dans l'effort, la méthode et la *Weltanschauung* », précisait de son côté Enriques¹³. Que pouvait reconnaître Hélène Metzger derrière cette unité trinitaire ? Le premier terme, voire l'effort de l'esprit, évoquait pour elle la pensée spontanée, cet « élan vital », comme Lalande l'avait appelé, et que la logique avait depuis « étouffé, refoulé (si l'on ose emprunter à Freud des termes étonnamment justes)¹⁴ ». La logique seule, se demandait-elle, était-elle à même d'ôter de l'histoire des ressorts instinctuels aussi profonds que ces « forces obscures qui conduiraient l'humanité à une barbarie plus puissante et plus terrible que la barbarie spontanée¹⁵ » ? Certes, la méthode inductive pouvait se rassurer des progrès technologiques, dont les triomphes semblaient prouver le bien-fondé, ou bien il valait mieux craindre qu'une « nouvelle barbarie recevrait en héritage l'ensemble de l'acquis industriel offert par la science et serait particulièrement redoutable

11. « Procès-verbal », *art. cit. supra* n. 8, p. 347 *sqq.*

12. André LALANDE, *L'Idée directrice de la Dissolution opposée à celle de l'Évolution dans la méthode des sciences physiques et morales*, Paris, Hachette, 1893, p. 204.

13. « Procès-verbal », *art. cit. supra* n. 8, p. 347.

14. H. METZGER, « La philosophie de Lucien Lévy-Bruhl et l'histoire des sciences », *Archeion*, 12, 1930, p. 15-24, rééd. dans H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 113-124, en particulier p. 120.

15. *Ibid.*, p. 127 *sqq.*

et dangereuse¹⁶». La *Weltanschauung*, alors. Mais dans tout son vocabulaire philosophique — allant de « conditions humaines d'un moment¹⁷ » d'après Taine à « origine polygénétique¹⁸ » des hypothèses d'après Lalande, de « structure de la théorie¹⁹ » d'après Duhem, à « mentalité », et « analogie agissante » d'après Lévy-Bruhl —, Hélène Metzger se souciait de parvenir aux sources prélogiques de la science sans pour autant s'éloigner de l'axe de l'esprit scientifique ni s'égarer dans la métaphysique des « conceptions du monde » de Dilthey ou de Cassirer.

Sur quoi, il nous faut désormais revenir à la réunion du Centre de synthèse de 1935, où Mme Metzger allait bientôt conclure : « Je n'ai pas trop de confiance dans les historiens [...] j'ai parlé de l'histoire des sciences telle que je la pratique²⁰. » Le drame de cette historienne franc-tireur, c'était bien d'avoir accompli la découverte supérieure aux forces de sa philosophie que toute connaissance scientifique du passé ne se réalise qu'à travers l'expérience subjective de celui qui l'étudie. C'était la découverte capitale de la philosophie critique de l'histoire. Hélène Metzger essayait de l'avancer en s'appuyant sur le conventionnalisme de Poincaré :

« L'histoire n'est rien hors de l'intelligence de l'historien, et la physique n'est rien hors de l'intelligence du physicien. Affirmons une fois de plus et sans craindre le démenti des partisans de l'expérience pure que les faits dévoilés par l'histoire ne sauraient par leur seul assemblage révéler la marche de l'esprit humain²¹. »

Elle le répétait encore ce 23 janvier 1935 :

« Mais je ne vais pas devant le directeur de la "Bibliothèque de synthèse historique" me donner le ridicule de tenter de démontrer que l'histoire est une véritable science, que sa méthode diffère seulement techniquement de celle de toutes les autres sciences ; car tout cela résulte irréfutablement de l'œuvre même de M. Berr et de ses éminents collaborateurs²². »

16. H. METZGER, « G. Sarton, *The Study of the History of Science* (1936) », *Archeion*, 18, 1936, p. 376-380, rééd. dans H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 185-189, en particulier p. 188.

17. Cf. H. METZGER, « La philosophie d'Hippolyte Taine et l'histoire des sciences », *Archeion*, 12, 1930, p. 375-380, rééd. dans H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 129-133, en particulier p. 133.

18. Cf. H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 106.

19. Cf. H. METZGER, « Pierre Duhem. La théorie physique et l'histoire des sciences », *Archeion*, 19, 1937, p. 135-139, rééd. H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 151-156.

20. Cf. « Procès-verbal de la séance de la Section d'histoire des sciences », *art. cit. supra* n. 1, p. 84.

21. H. METZGER, *op. cit. supra* n. 2, p. 34-35.

22. *Ibid.*, p. 33.

D'ailleurs, si Febvre et Bloch affirmaient le rôle de l'hypothèse comme moyen d'investigation en histoire, de même on pouvait revendiquer en histoire des sciences l'*a priori* philosophique de l'historien. Mais elle s'attendait à une accusation de relativisme, en arrivant à dire à la fin de son exposé :

« Une telle manière de procéder empêche l'historien qui a pris conscience de sa propre méthode, de prétendre à une objectivité absolue qui imposerait à jamais la certitude [...]. L'histoire de la pensée scientifique ne saurait forcer entièrement l'assentiment philosophique²³. »

Berr la réconforta très gentiment par un avis apaisant :

« J'ai été très intéressé quoique un peu surpris. Je pense personnellement que bien loin de s'opposer à la science, la philosophie repose aujourd'hui sur l'ensemble des connaissances scientifiques. [...] Je suppose que [la théorie de la connaissance] c'est l'étude de la faculté de connaître, si je ne me trompe pas sur ce point, je puis dire que l'histoire des sciences apporte là des éléments très importants. Si l'histoire des sciences n'a pas une importance primordiale pour le philosophe, en général, elle fournit au psychologue, pour l'étude de l'esprit humain, des données indispensables²⁴. »

Comment Berr pouvait-il connaître vraiment le sens de cette histoire sans sortir de l'esprit scientifique ? Ne s'agissait-il là que d'une prétention analogue à celle de repérer le mouvement d'un train sans regarder à l'extérieur du wagon ? À cette époque, Langevin enseignait que l'univers était l'horloge de soi-même et Eddington expliquait que si l'on pouvait observer une nébuleuse, il n'était pas possible d'observer l'univers. Rue Colbert, « Temple de la science en marche », Berr pouvait au contraire repérer le mouvement rationnel de l'esprit scientifique, ce *primum movens* de l'humanité, car il disposait d'un système de repérage absolu : l'encyclopédie actuelle, réunion de tout ce qui est vrai dans tous les mondes possibles — l'existence de l'Amérique, par exemple, même si Colomb croyait être arrivé en Asie, ou le fait que c'était bien de l'oxygène cet « air déphlogistiqué » découvert par Priestley, ou bien que l'ornithorynque n'est pas un oiseau malgré son bec. L'encyclopédie de Berr reproduisait la nature comme un calque d'où le faux s'était au fur et à mesure effacé : « La science est l'asymptote de la vérité elle l'approche sans cesse et ne

23. *Ibid.*, p. 35.

24. Cf. « Procès-verbal de la séance de la Section d'histoire des sciences », *art. cit. supra* n. 1, p. 82.

touche jamais²⁵», déclarait Victor Hugo. Cet original, duquel la science se rapprochait comme une série à sa limite, était le « monde vrai » dont parlaient les livres du philosophe Abel Rey, le maître à penser de Berr, et tout dernièrement encore ses volumes consacrés à l'histoire des sciences, en cours de parution dans la collection « L'Évolution de l'humanité » que Berr dirigeait²⁶.

De son Centre de synthèse, Berr avait aussi d'autres repères pour mesurer l'importance philosophique de cette histoire : il connaissait la mauvaise conscience de la III^e République à l'égard de l'échec de Tannery au Collège de France et de l'ostracisme perdurant contre Duhem²⁷. Il appréciait mieux que tout autre l'intérêt stratégique d'une telle discipline, à laquelle aussi bien Berlin que Moscou venaient de consacrer des grandes institutions de recherche confiées à la direction de philosophes chevronnés tels Dingler et Bucharin. Dans ce domaine, les nations démocratiques en étaient encore au mécénat et au bénévolat. À l'Hôtel de Nevers même, on déplorait l'échec du *Dictionnaire d'histoire des sciences* et les querelles et les scissions sur des oppositions comme « histoire de la science » ou bien « des sciences », histoire « philosophique » ou bien « scientifique », « explicative » ou bien « factuelle », « mentalités » ou bien « précurseurs »²⁸. Pourtant, au troisième niveau de l'histoire-science des idées prônée par Berr, voire au niveau de la logique de la pensée, on pouvait contempler une histoire de la science ouvrir le psychisme à la voie royale « de la constitution d'une méthode destinée à résoudre les problèmes que se pose l'esprit et qu'il prétendait trancher dans la religion d'abord, puis dans la métaphysique²⁹ », comme Berr écrivait en 1930 en ouverture de la série d'Abel Rey.

25. Cf. Victor HUGO, *William Shakespeare*, Paris, A. Lacroix, 1864, 4^e éd. 1880, p. 39.

26. Cf. Abel REY, *La Science dans l'Antiquité*, Paris, La Renaissance du livre-A. Michel, 1930-1948, 5 vol.

27. Cf. Harry PAUL, « Scholarship versus Ideology : The Chair of the General History of Science at the Collège de France, 1892-1913 », *Isis*, 67, 1976, p. 376-397.

28. Sur les Instituts d'histoire des sciences de Berlin et de Moscou, cf. Hugo DINGLER, « Sur la notion de système dans l'histoire et la philosophie des sciences », *Archeion*, 13, 1931, p. 210-225 ; anonyme, « L'Institut d'histoire des sciences et des techniques de l'URSS », *Archeion*, 15, 1930, p. 239-245. Sur le débat parisien, voir Abel REY, « Histoire de la science ou histoire des sciences », *Archeion*, 12, 1930, p. 1-4 ; « Projet d'un Dictionnaire historique des sciences dans leurs rapports avec la philosophie », *Revue de synthèse*, 4, 1932 (séance du 25 nov. 1931). Sur la Section d'histoire des sciences du Centre de synthèse, cf. Aldo MIELI, « Programme de la Section d'histoire des sciences du Centre international de synthèse », *Archeion*, 12, 1930, p. 50-56. Cf. aussi P. REDONDI, Préface à Alexandre KOYRÉ, *De la mystique à la science. Cours, conférences et documents, 1922-1962*, P. Redondi éd., Paris, éd. EHESS, 1986, p. XIV-XVI.

29. Henri BERR, « Avant-Propos. La science et la genèse de la raison », in A. REY, *La Science orientale avant les Grecs, La science dans l'Antiquité*, vol. I, Paris, La Renaissance du livre, 1930.

Dès les deux premiers volumes parus, la raison moderne sortait tout armée de la pensée grecque comme Athéna de la tête de Zeus. C'était le « miracle de la science grecque », « toujours et tout entière la jeunesse, l'admirable jeunesse de notre science actuelle ». « Si le développement de la science a dû parcourir différentes étapes — Galilée, Newton, Maxwell, Einstein — cela ne signifie pas que les lois aient évolué, mais seulement que leur connaissance s'est précisée³⁰ », avait indiqué Abel Rey lors de la Semaine de synthèse de 1933 sur *Loi et hasard*.

Retour éternel, l'histoire des sciences fermait sur un cercle son mouvement uniforme en faisant rejoindre les invariants de la relativité einsteinienne à la réminiscence de l'Être éléatique un, immuable, qui n'est jamais et ne périra jamais. Raison présente, « *mathesis* éternelle³¹ » : Abel Rey animait la pensée an-historique hellène du souffle historiciste de la pensée mystique du judaïsme. Et dans l'éternité de cette aspiration d'unité rationnelle, le temps s'abîmait. En revanche, les *Avant-Propos* de Berr en faisaient apprécier les bienfaits épistémologiques rassurants : d'abord la continuité du progrès amenant par un même ressort l'évolution de la civilisation de la religion à la magie et de celle-ci, via ses manipulations techniques, jusqu'à la science expérimentale ; deuxièmement la valeur psychologique du progrès de la raison comme création du sujet connaissant, création spirituelle humaine par excellence et non pas seulement sociale ; troisièmement, l'irréversibilité de ce progrès. Car, aux yeux de Berr, la psychologie génétique de Piaget permettait désormais d'« expliquer le primitif par l'enfant³² ». Ce qui exorcisait toute crainte qu'une barbarie primitive pût miner la raison « apollinienne » des sociétés civilisées. Depuis le miracle grec, en effet, la pure spéculation, la théorie comme libre délectation intellectuelle, avait fait de la raison le modèle et le rempart de la liberté humaine en édifiant une solidarité inébranlable entre science et valeurs libérales de la modernité. Libre pensée, « la science, jeu sublime, qui dans la recherche du vrai, c'est-à-dire du nécessaire et de l'universel, répond à la curiosité la plus libérale, nous dirions volontiers la plus religieuse³³ ».

L'*Avant-Propos* de Berr d'où nous tirons ces mots s'achevait sur un symbole. Il s'agissait de la métaphore classique de l'arbre du savoir, auquel Henri Berr appliquait la variante d'origine biblique du fruit de la connais-

30. Cf. A. REY, « Loi et hasard, Cinquième Semaine de synthèse », *Revue de synthèse*, 6, 1933, p. 218.

31. H. BERR, « Avant-Propos », *op. cit. supra* n. 29, p. ix.

32. *Ibid.* p. xiii.

33. H. BERR, « Avant-Propos. Science et mystique », in A. REY, *La Science dans l'Antiquité*, vol. II : *La Jeunesse de la science grecque*, Paris, La Renaissance du livre, 1933, p. xvii.

sance : « La raison est une émanation du mysticisme, peut-être son fruit, le plus parfait d'ailleurs et le plus achevé — d'autant plus achevé qu'il est absolument séparé. Le fruit mûr abandonne l'arbre³⁴. »

Une dizaine d'années plus tard, lors d'une conférence sur Condorcet tenue à l'École libre des hautes études de New York en 1944, Koyré évoquait la pensée « végétative » de ces philosophes de l'histoire qui employaient des métaphores organicistes et surtout botaniques comme « croissance », « racines » et « arbres » pour évoquer l'évolution quasi autonome des sociétés humaines. Il reconnaissait que la « croissance n'est pas immobilité, l'arbre n'est pas sa racine et la fleur n'est pas le bourgeon³⁵ ». Le processus lent de la croissance végétale, ainsi que la conservation des phases précédentes qu'elle comporte l'amenaient à penser que l'arbre ou toute autre image botanique véhiculait une attitude conservatrice : la prépondérance ou l'idéalisation d'une utopie archéologique, d'un culte d'un passé qui se réalise dans le présent et se prolonge dans l'avenir. « C'est par et dans la prépondérance de l'avenir sur le présent que l'homme, être raisonnable, affirme et réalise sa liberté », disait par contre Koyré à cette conférence américaine, ou plutôt le répétait car, dès 1934, à Paris, il avait écrit que « c'est la primauté donnée à l'avenir sur le passé, qui constitue, à notre avis, la plus grande originalité de Hegel³⁶ ».

Lorsque, ce 23 janvier 1935, Koyré dit à Henri Berr et à Hélène Metzger que l'importance philosophique de l'histoire des sciences leur échappait, il parlait en tant que maître de lecture de la dialectique hégélienne qui « semble bien, dans ses intuitions les plus profondes, avoir été une philosophie du temps. Et par là même une philosophie de l'homme³⁷ ». D'ailleurs, Lucien Febvre écrira plus tard que la méthode d'histoire intellectuelle de Koyré allait « dans le sens d'un idéalisme absolu³⁸ ». Les études

34. H. BERR, « Avant-Propos », *op. cit. supra* n. 29, p. XVIII.

35. A. KOYRÉ, « Condorcet », in *Études d'histoire de la pensée philosophique*, Paris, Gallimard, 1971, 2^e éd., p. 103-126, en particulier p. 105.

36. A. KOYRÉ, « Hegel à Jena » (1934), in *op. cit. supra* n. 35, p. 147-189, en particulier p. 177. Sur le rôle de la dialectique hégélienne dans la phénoménologie anthropologique de Koyré entre Lévy-Bruhl et Meyerson, cf. Jean WAHL, « Le rôle de Koyré dans le développement des études hégéliennes en France », *Archives de philosophie*, 23, 1964, p. 323-336 ; Gérard JORLAND, *La Science dans la philosophie*, Paris, Gallimard, 1981 ; M. BIAGIOLI, « Meyerson and Koyré : toward a Dialectic of Scientific Change » ; P. REDONDI (éd.), *Science : the Renaissance of a History*. Proceedings of the International Conference Alexandre Koyré (Paris, 1986), in *History and Technology*, 4, 1987, p. 169-182 ; P. ZAMBELLI, « Alexandre Koyré e Lucien Lévy-Bruhl, Dalle rappresentazioni collettive ai paradigmi del pensiero scientifico », *Intersezioni*, 13, 1993, p. 395-409.

37. A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 36, p. 163.

38. Cf. Lucien FEBVRE, « De l'a-peu-près à la précision en passant par oui-dire », *Annales ESC*, 5, 1950, p. 25-31. Voir aussi P. REDONDI, « Science moderne et histoire des mentalités.

et les séminaires de Koyré découpaient dans la pensée de la Renaissance des espaces profonds, des perspectives et des paysages intellectuels où régnaient « l'attente de l'avenir et les représentations du passé, par mouvements et actes de négation, de suppression, d'opposition et de reprises, où le "jadis" redevenait "maintenant"³⁹ ». La fréquence du mot « synthèse », au sens dialectique, dans les documents de l'enseignement de Koyré l'atteste : *synthèse* thomiste, *synthèse* des conceptions du Moyen Âge et de la Renaissance dans la pansophie de Comenius ; *synthèse* de révélation surnaturelle et divine chez Paracelse ; *synthèse* des contradictions de l'infini chez Nicolas de Cuse ; *synthèse* de la double prédestination chez Calvin. Et, en 1935, lorsque Koyré entrait de plain-pied dans une histoire de la pensée scientifique, il parlait de destruction de la *synthèse* aristotélicienne par la *Weltanschauung* galiléo-cartésienne (héliocentrisme solidaire du platonisme mathématique), puis d'une nouvelle *synthèse* newtonienne de géométrie et physique, et il se réservait d'analyser la *synthèse* maxwellienne et enfin *synthèse* einsteinienne, achèvement de la révolution cosmologique : la relativité générale réexprimait à ses yeux, au plan du réalisme mathématique, la thèse aristotélicienne d'un univers courbe et plein à partir duquel s'étaient posées, par négation, les conditions de possibilité de la révolution intellectuelle de la science du XVII^e siècle⁴⁰.

Ce disant, il faut souligner que jamais Koyré n'aura souscrit à une conception néo-hégélienne de l'histoire comme logique du devenir de l'esprit absolu dans le monde. C'était la phénoménologie de l'esprit qui était pour lui à entendre dans son sens phénoménologique véritable comme une anthropologie. C'était l'évolution spirituelle de l'humanité qui s'avérait dialectique par sa façon de se poser en s'opposant à travers les failles, les erreurs et les contresens que l'intelligence du réel instaurait dans les formes de la pensée.

En contestant à Berr et à Mme Metzger de sous-estimer l'intérêt philosophique de l'histoire des sciences, en cette réunion de l'Hôtel de Nevers de 1935, Koyré sentait trois questions d'intelligibilité historique de la science se conditionner mutuellement dans l'ordre de la primauté philosophique de cette discipline. Tout d'abord, le rôle du faux comme élément essentiel de la dynamique du changement scientifique, ensuite la valeur paradigmatique qu'y jouent les conceptions philosophiques et religieuses

La rencontre de Lucien Febvre, Robert Lenoble et Alexandre Koyré », in Jacques ROGER (éd.), « Journée Histoire des sciences et mentalités », *Revue de synthèse*, t. CIV, 111-112, III^e série, 1983, p. 309-332.

39. A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 36, p. 178.

40. A. KOYRÉ, « De l'influence des conceptions philosophiques sur l'évolution des théories physiques » (1954), rééd. in *op. cit. supra* n. 35, p. 253-269, en particulier p. 256.

« comme des règles de grammaire, dit-il, que l'on oublie au fur et à mesure que l'on apprend une langue, et qui disparaissent de la conscience au moment même où elles la dominent le plus⁴¹ », et enfin la prise en compte de l'ontologie mathématique du présent scientifique où « ce ne sont pas les conditions du savoir qui déterminent les conditions de l'être phénoménal des objets de cette science, mais c'est au contraire la structure objective de l'être qui détermine le rôle et la valeur de nos facultés de savoir »⁴². Il les entrevoyait à peine, en 1935, ces questions. Ce ne fut qu'à partir de cette date qu'il s'engagea à en démontrer la valeur épistémologique, en tirant polémiqement profit de la proximité avec le milieu positiviste de la rue Colbert, par un effet de contraste avec une psychologie historique comme celle pratiquée par Berr et Febvre et avec l'histoire continuiste des sciences de Mieli, Gliozzi, Loria, Brunet, voire le bureau de l'Académie internationale d'histoire des sciences siégeant près du Centre de synthèse⁴³.

« Directeur d'études à l'École des hautes études qui a fait un très beau travail sur Jacob Boehme, et étudie actuellement Galilée⁴⁴ », avait pu seulement dire Mme Metzger en parrainant son élection. Conflictuelle sur le plan intellectuel, cette appartenance institutionnelle donna à Koyré une reconnaissance comme historien de la pensée scientifique qui était destinée à se transformer en une identité professionnelle. Dans le salon de l'Hôtel de Nevers, l'érudition de ses séminaires tenus à la Sorbonne se transformait en communications synthétiques, provocatrices et discutées. Celles-ci, à leur tour, se transformèrent en articles, dont la réunion mena, en 1939, à la parution, dans la collection « Histoire de la pensée scientifique » dirigée chez Hermann par Enriques, des *Études galiléennes* de Koyré : un manifeste antipositiviste structuré comme une théorie de la révolution scientifique.

Cette polémique avait été administrée *in corpore vivo* aux interlocuteurs de la rue Colbert lors de deux conférences données par l'auteur en juin 1935

41. *Ibid.*, p. 264. Il est à peine nécessaire de signaler combien cette interprétation cognitive sous forme de « règles de grammaire » présentée à Boston en 1954 avait de quoi influencer Thomas Kuhn.

42. Sur Mieli, cf. Pierre SERGESCU, « Aldo Mieli », *Archives internationales d'histoire des sciences*, 3, 1950, p. 519-535 ; José BABINI, « Aldo Mieli y la historia de la ciencia en Argentina », *Physis*, 4, 1967, p. 74-84 ; Claudio POGLIANO, « Aldo Mieli, storico della scienza (1879-1950) », *Belfagor*, 38, 1983, p. 537-557.

43. « Procès-verbal », *op. cit. supra* n. 1, p. 82.

44. Cf. A. KOYRÉ, « Les débuts de Galilée. Résumé », *Archeion*, 17, 1935, p. 250 *sqq.* et « Les années d'apprentissage de Galilée. Résumé », *Archeion*, 18, 1936, p. 238 *sqq.* ; rééd. dans A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 28, p. 38-40. Dans une autre discussion au sujet de Bruno et Galilée, Koyré proposa une notion de preuve historique indirecte, en affirmant que « du silence des sources on ne peut pas conclure à l'absence d'influence », *Archeion*, 18, 1935, p. 235.

et en février 1936 et consacrées, l'une, à la valeur légendaire ou tout au plus seulement idéale des célèbres « expériences » galiléennes sur la chute des corps et, l'autre, aux années d'apprentissage de Galilée. Koyré y présentait la pensée archimédéenne de Galilée en train de réfléchir son propre passé. La jeunesse de Galilée, « raccourci saisissant de l'évolution de la physique prégaliléenne », ternissait celle de la science grecque exaltée comme éternelle par le continuisme d'Abel Rey. Koyré embrassait par contre une perspective discontinuiste, moderniste, dépouillée de toute concession inductiviste et l'affirmait par la négation paradoxale, outrancière de tout rôle à l'expérience : « C'est cette transformation des fondements qui permet et provoque l'éclosion de la physique classique (galiléenne et cartésienne), et non le donné expérimental, qui d'ailleurs n'est aucunement augmenté⁴⁵. »

Face à une reconstruction aussi partisane, les réactions des auditeurs de l'Hôtel de Nevers se modulèrent différemment. Berr admire une communication qui « amène à des conclusions importantes [...] qui montre sur un admirable exemple comment l'histoire des sciences apporte une contribution à l'étude de l'esprit humain⁴⁶ ». Aussi Mme Metzger félicite Koyré, notamment d'une interprétation de la formation du jugement rationnel où la négation et l'*a priori* jouaient un rôle essentiel se refusant à l'image traditionnelle d'un enregistrement de données expérimentales. Aldo Mieli, par contre, n'exprima alors aucun commentaire, en réservant son avis pour la célébration du tricentenaire des *Discorsi* de Galilée dans *Archeion*, en 1938 :

« Dernier venu, Koyré apporte sa voix pour proclamer que Galilée n'a pas fait l'expérience de Pise et ne l'a même pas imaginée. Tous les raisonnements, les élucubrations de Koyré nous semblent des conjectures et à vrai dire sans aucun poids⁴⁷. »

Ce fut par contre un autre « détracteur » de Galilée, Pierre Duhem, qui fut honoré par le Centre de synthèse, au cours d'une journée d'étude que Berr, après cette conférence iconoclaste de Koyré, avait proposée à Hélène Metzger d'organiser⁴⁸.

Le rapport, à la fois conflictuel et complice entre Koyré et Berr, reprit aussitôt après la guerre, en 1948, lors de la Quatorzième Semaine de synthèse sur la *Cosmologie* : la communication de Koyré s'attaquait ici à « la

45. A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 28, p. 39.

46. *Ibid.*

47. Cf. A. MIELI, « Il tricentenario dei *Discorsi* di Galileo Galilei », *Archeion*, 21, 1938, p. 143-297.

48. Cf. « Hommage à Pierre Duhem », *Archeion*, 19, 1937, p. 122-140.

mésinterprétation positiviste très courante » de la devise astronomique grecque « sauver les phénomènes⁴⁹ ». Il tirait de la chronologie de l'astronomie moderne une leçon de fond : « Que l'histoire de la pensée scientifique n'est pas entièrement logique. Aussi, pour en comprendre l'évolution, il faut tenir compte de facteurs extra-logiques⁵⁰. » L'année suivante, lors de la grande Semaine de valeur testamentaire que Berr avait voulu consacrer à *La synthèse, idée force dans l'évolution de la pensée*, la communication de Koyré se présentait sous un titre apparemment anodin, « L'apport scientifique de la Renaissance ». Mais, en réalité, dès ce titre, il répondait polémiquement à l'article que Lucien Febvre avait consacré en 1937, dans une série radiophonique d'histoire dirigée par Berr, à « L'effort scientifique de la Renaissance ». La Renaissance y apparaissait comme le berceau de l'attitude expérimentale grâce à laquelle la modernité avait vu s'ouvrir devant elle un progrès continu et Febvre finissait sur une scène mémorable :

« Ce jour de 1589 où Galilée [...] montera sur le haut de la tour penchée de Pise [...] et vérifiera les temps de chute réels. [...] Le renversement est opéré. Le passage de l'érudition à l'observation, de l'observation à l'expérimentation. Grâce au labeur de la Renaissance, la science peut s'avancer dans la voie royale du Progrès⁵¹. »

En revanche, pour Koyré, « parler de l'apport scientifique de la Renaissance peut paraître un paradoxe, ou même une gageure. L'inspiration de la Renaissance n'a pas été une inspiration scientifique⁵²... ». Il traçait une série de barrières et de cassures : entre la rhétorique et la mathématique, la magie et la théorie, entre l'expérience liée au sens commun et l'« expérimentation » visant par des instruments de précision la matérialisation de la théorie, entre le monde des qualités sensibles, apanage de la Renaissance, et l'abstraction réaliste de la physique mathématique galiléenne et cartésienne.

« J'ai été frappé de ce que Koyré nous a dit sur l'expérimentation au sens propre et scientifique du mot, commenta Berr, l'hypothèse précédant le tra-

49. Cf. A. KOYRÉ, « Les étapes de la cosmologie scientifique », rééd. in *Études d'histoire de la pensée scientifique*, Paris, Gallimard, 1973, 2^e éd., p. 87-98, en particulier p. 89.

50. *Ibid.*, p. 95.

51. L. FEBVRE, « L'effort scientifique de la Renaissance », *Les Cahiers de Radio-Paris*, 8, 1937, p. 1208-1213, rééd. in *Pour une histoire à part entière*, Paris, éd. de l'EHESS, 1982, p. 730-735, en particulier p. 735.

52. A. KOYRÉ, « L'apport scientifique de la Renaissance », rééd. in *op. cit. supra* n. 49, p. 50-60, en particulier p. 50.

vail scientifique, et que les résultats obtenus confirment ou ne confirment pas. C'est en somme l'idée de Claude Bernard⁵³. »

Comment cette foi positiviste, dont Henri Berr ne se priva jamais, aurait-elle pu retenir quelque chose d'Alexandre Koyré ? Nous en avons trouvé une seule trace, dans l'*Avant-Propos* que Berr rédigea pour le volume final de la série de Rey, paru en 1948 et intitulé *L'Apogée de la science technique grecque*. Il y confirmait encore un bulletin de victoire foudroyante de la raison grecque pour l'avenir humain : « En somme, l'essentiel a été créé par la Grèce, les méthodes, toutes les méthodes [...] notre science c'est la science que la Grèce a fondée. » Mais au moment d'évoquer Aristote, Berr s'arrêtait un instant devant le sentiment d'une contradiction : « La physique de la qualité a enfermé pendant deux mille ans l'humanité dans une impasse. Mais c'est grâce à l'œuvre d'Archimède et aux spéculations des atomistes qu'elle a fini par en sortir⁵⁴. »

À son tour, la foi chaleureuse de Berr, son optimisme par rapport à la vérité permettaient-ils de tempérer la froideur de Koyré, voire l'absence chez lui, de même que chez Raymond Aron, de toute illusion à l'égard de la possibilité de croire encore en une philosophie de l'histoire ? Là aussi, nous n'en avons qu'une trace. Dans sa conférence sur Condorcet, dont nous avons déjà parlé, tenue à New York en mars 1944, donc avant même le Débarquement, Koyré voyait les démocraties libérales venir enfin à bout de la menace de cette barbarie qui avait hanté jadis Hélène Metzger. Il plaçait alors « à l'origine de notre historiographie » une philosophie rationaliste de l'histoire issue de la pensée libérale des Lumières :

« Le progrès n'est aucunement inévitable et fatal, disait-il en commentant Condorcet. Mais l'histoire de l'humanité nous montre sa réalité. N'est-il pas raisonnable d'admettre que celle-ci qui a su conquérir la liberté spirituelle, la vérité scientifique et même, tout dernièrement, la liberté politique, ne répudiera pas ses conquêtes et ne se détournera pas de la lumière de la raison ? Vision prophétique, car c'est, en effet, la diffusion des Lumières et des conceptions démocratiques dans les pays de langue française et anglaise qui a sauvé le monde de la rechute dans la barbarie⁵⁵. »

53. Cf. *Quinzième Semaine de synthèse. La synthèse...*, Paris, A. Michel, 1951, p. 40.

54. H. BERR, « Avant-Propos. La pure raison dans la science grecque », in A. REY, *La Science dans l'Antiquité*, vol. V : *L'Apogée de la science technique grecque*, Paris, A. Michel, 1948, p. XIII.

55. A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 35, p. 107.

Et Stalingrad ? La bataille de Stalingrad n'avait-elle pas contribué à racheter le monde en proie à la barbarie ? Tout homme, dit Michelet, a deux patries : la sienne et la France. Mais Alexandre Koyré pouvait bien oublier sa patrie russe, car il était alors le représentant culturel de la France libre aux États-Unis et se sentait adopté par une nouvelle patrie, ici, outre-Atlantique.

Henri Berr était resté là-bas de l'autre côté du clivage séparant la civilisation de la barbarie. À partir de cette distance, on pourrait dresser une longue liste de différences entre Alexandre Koyré et Henri Berr, que tout séparait. L'un était un historien-philosophe érudit, le « Fustel de Coulanges de l'histoire des sciences⁵⁶ ». Il travaillait sur la naissance de la science moderne comme Max Weber l'avait fait pour la naissance du capitalisme, en explorant des conditions abstraites de possibilité d'un phénomène historique. Quand nous lisons ses livres consacrés à la physique mathématique et à l'astronomie du XVII^e siècle, c'est à la limite de la stylisation géométrique qu'ils nous distillent un réalisme métaphysique : sa rigueur nous plonge dans une vision austère, stoïcienne du passé intellectuel. Berr était au contraire un historien militant, « le Diderot du XX^e siècle⁵⁷ ». Si nous lisons les articles, les avant-propos, les romans d'Henri Berr, c'est au contraire un hymne à la vie qui nous transporte comme un magnificat. Philosophe de l'histoire issu du « positivisme spiritualiste » de cette Belle Époque de la philosophie parisienne qu'« était la période de la *Revue de métaphysique et de morale*, de Poincaré et du bergsonisme, Berr pratiquait une histoire généraliste, encyclopédique et évolutionniste, visant des lois psychologiques générales tout aussi transhistoriques que celles, sociologiques, cherchées par Durkheim.

Or, au-delà de leur différence, laquelle ne fait pas problème, c'est leur fidélité qui, par contre, oblige à s'interroger⁵⁸. Car Koyré revint rue Colbert, dans ce Centre de synthèse d'où tôt ou tard tous les autres — les Febvre, les Rey, les Mieli — étaient partis. En 1959, cinq ans après la mort de Berr, Koyré accepta en effet de devenir directeur de l'ancienne Section

56. Cf. Jacques LE GOFF, « Histoire des sciences et histoire des mentalités », in J. ROGER, *op. cit. supra* n. 38, p. 407-415, en particulier p. 412.

57. Cf. Fernand BRAUDEL, « Hommage à Henri Berr, 1863-1954 », *Revue de synthèse*, t. LXXXV, 35, III^e série, 1964, p. 17-26, en particulier p. 21.

58. Cf. le nécrologe de Koyré dans la *Revue de synthèse*, t. LXXXV, 33-34, II^e série, 1964, p. 3-8. Sur la création à l'Hôtel de Nevers d'un Centre d'histoire des sciences de la VI^e section de l'École pratique en 1958, voir A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 28, p. 135-137. Dans la discussion de ma communication, M. René Taton a précisé que, d'après ses souvenirs personnels, Koyré s'installa rue Colbert seulement « pour se sentir libre ». Un pareil souci de « liberté » me semble confirmer, plutôt que réfuter, une interprétation « idéologique » du rapport Berr-Koyré.

d'histoire des sciences du Centre de synthèse désormais désertée. Pourquoi cette étrange succession dans un lieu aussi symbolique, aussi habité par les idées de Berr ? Qu'est-ce qui ramenait Koyré dans cet entresol de la rue Colbert où se conservaient les livres et les fichiers réunis par Aldo Mieli et Hélène Metzger : un legs matériel ou plus qu'un legs purement matériel ? Au milieu de ces livres qui veillaient comme des anges autour du souvenir de leurs discussions, l'esprit de Berr était mort pour toujours ou bien, au contraire, venait-il de commencer sa résurrection ?

Alexandre Koyré et Henri Berr, que tout séparait, furent pourtant alliés dans la solidarité de l'individualisme et de la démocratie libérale contre toute forme de refus « à l'homme, en tant qu'individu, de la faculté de penser. [...] On peut tout concéder aux sociologues, tout sauf la création de l'esprit par la société⁵⁹ », écrivait Berr. De même, Koyré s'inscrivait contre des explications psychosociologiques d'histoire des sciences car « il est impossible, en histoire, d'évacuer le fait, et de tout expliquer⁶⁰ ».

Il s'inscrivait en faux aussi contre la métaphysique de l'être de Heidegger : « Car si effectivement il y a une histoire — même si elle n'est qu'une *absurd story, full of sound and fury, told by an idiot, signifying nothing* — ne pouvons-nous pas en conclure que ce n'est pas dans le silence, mais dans le dialogue que se réalise l'authenticité du *Dasein*. Ce qui, peut-être explique en dernière analyse, l'échec de M. Heidegger⁶¹. » Contrairement à Berr, Koyré pensait de l'histoire ce que Macbeth pensait de la vie, « une ombre qui se promène » dépourvue de finalité et de logique, laquelle, de même que la vie, prenait son sens dans l'expérience collective et communicative. « L'histoire est dialogue » : cette formule platonicienne de Koyré fait inévitablement penser à l'effort de collaboration et de débat qui fut l'essentiel de l'œuvre d'Henri Berr.

Ils finirent par se trouver unis dans un même combat réaliste. Ainsi, en 1961, au colloque *Scientific Change* d'Oxford, à ceux qui lui reprochaient de négliger les rapports entre la science et la *praxis*, Koyré invoquait l'analogie pascalienne chère à Berr d'après laquelle l'humanité est comme un individu qui vit toujours et qui apprend toujours. Et il prônait une histoire des sciences en tant qu'« autobiographie intellectuelle [qui] nous révèle l'esprit humain dans ce qu'il y a de plus haut, dans sa poursuite incessante, toujours insatisfaite et toujours renouvelée d'un but qui toujours lui

59. H. BERR, *art. cit. supra* n. 29, p. VII.

60. A. KOYRÉ, « Les philosophes et la machine » (1948), rééd. in *op. cit. supra* n. 35, p. 305-339, en particulier p. 334.

61. A. KOYRÉ, « L'évolution philosophique de Martin Heidegger », (1946), rééd. in *op. cit. supra* n. 35, p. 271-304, en particulier p. 302-303. Koyré citait *Macbeth*, acte V, scène V.

échappe : recherche de la vérité⁶² ». Loin de lui, pourtant, l'illusion de parvenir à une synthèse des histoires spéciales : « Au lieu de l'histoire de l'humanité, nous avons des histoires multiples de ceci ou de cela, des histoires partielles et unilatérales ; au lieu d'un tissu uni, des fils séparés, au lieu d'un organisme vivant, des *membra disjecta*. [...] La synthèse vient après. Si tant est qu'elle vienne⁶³... »

Même convergence rationaliste de fond aussi en 1954, devant les scientifiques de l'American Association for the Advancement of Science réunis à Boston. Au phénoménisme, « philosophie de la résignation », Koyré opposait un credo réaliste très fort. Et il employait une image que nous avons déjà rencontrée⁶⁴ : « La philosophie, disait-il, est redevenue la racine, dont la physique est le tronc et la mécanique le fruit. » Cette version de l'arbre de la connaissance était une variante de la célèbre comparaison cartésienne :

« Toute la philosophie est comme un arbre dont la racine est la métaphysique, le tronc est la physique, et les branches qui sortent de ce tronc sont toutes les autres sciences, qui se réduisent à trois principales, à savoir la médecine, la mécanique et la morale⁶⁵. »

Sur cet arbre, Koyré avait greffé un seul fruit, symbolisant la mécanique rationnelle, par une métaphore formellement identique à celle du fruit de la raison mûri sur l'arbre de la pensée mystique que nous avons lue sous la plume d'Henri Berr. La religion d'Henri Berr et d'Alexandre Koyré, ce n'était pas la reconnaissance d'un principe divin, ni même du pouvoir absolu de la science, mais l'idée de la liberté qui était la leur.

62. A. KOYRÉ, « Perspectives sur l'histoire des sciences » (1961), rééd. in *op. cit. supra* n. 49, p. 390-400, en particulier p. 399.

63. *Ibid.*, p. 394 *sqq.*

64. A. KOYRÉ, *op. cit. supra* n. 35, p. 269.

65. « Lettre de l'auteur à celui qui a traduit le livre », Descartes, *Œuvres philosophiques*, F. Alquié éd., Paris, Garnier, 1973, t. III, p. 779 *sqq.*