

Zeitschrift: Revue de Théologie et de Philosophie
Band: 9 (1959)
Heft: 4

Artikel: L'épistémologie d'Émile Meyerson : 1859-1933
Autor: Gex, Maurice
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-380724>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

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

L'ÉPISTÉMOLOGIE D'ÉMILE MEYERSON

1859 - 1933

SA VIE ET SON ŒUVRE

Le centenaire d'Emile Meyerson risque de passer inaperçu, perdu dans le rayonnement de celui de Bergson : l'oubli dans lequel est tombée l'œuvre du grand épistémologue nous semble injuste et nous pensons qu'il convient de célébrer le centenaire de sa naissance en rappelant les grandes lignes de sa pensée à la fois si vigoureusement originale et si minutieusement informée. Peut-être qu'alors cette pensée paraîtra singulièrement neuve à quelque jeune philosophe qui n'en aura jamais entendu parler !

Emile Meyerson est né à Lublin dans l'ancien royaume russe de Pologne. Il fit ses études universitaires en Allemagne avec les chimistes Bunsen et Kopp ; ce dernier l'initia à l'histoire de la chimie qui devait le passionner toute sa vie et inspirer ses travaux épistémologiques. A 23 ans, il vint se fixer en France et travailla la chimie au laboratoire du Collège de France, puis dirigea une usine pour fabriquer l'indigo suivant un procédé qu'il avait découvert.

Pendant une dizaine d'années, il fut rédacteur pour la politique étrangère à l'agence Havas où son polyglottisme fit merveille. Ses heures libres étaient consacrées à l'étude. Enthousiasmé par les *Leçons de philosophie chimique* de J.-B. Dumas, Meyerson passa de l'histoire de la chimie à l'histoire de la science en général, puis de celle-ci à la philosophie. Renouvier et Auguste Comte lui enseignèrent comment on peut unir philosophie et science. Kant, Descartes et Hegel exercèrent également une grande influence sur son esprit. Ce n'est qu'après une longue et minutieuse préparation d'autodidacte qu'il se lança dans la publication de ses travaux de philosophie des sciences qui lui ouvrit les portes de l'Académie des Sciences morales et politiques en 1926.

Atteint dans sa santé, il fit un séjour à Leysin où la Société romande de philosophie se transporta le 17 février 1924, pour l'entendre exposer ses conceptions épistémologiques et lire des passages de *La déduction relativiste* qui allait paraître.

OUVRAGES DE MEYERSON

1. *Identité et réalité*, Alcan, 1908, 570 p. (I. R.).
2. *De l'explication dans les sciences*, Payot, 1921, 784 p. (E. S.).
3. *La déduction relativiste*, Payot, 1925, 396 p. (D. R.).
4. *Du cheminement de la pensée*, 3 volumes, dont un de notes, Alcan, 1931, 1036 p. dont 716 de texte (C. P.).
5. *Réel et déterminisme dans la physique quantique*, avec une préface de Louis de Broglie, fasc. 68 des *Actualités scientifiques et industrielles*, Hermann, 1933, 49 p. (R. D.).
6. *Essais* — recueil posthume, avec une préface de Louis de Broglie, Vrin, 1936, 273 p. (E.).

OUVRAGES SUR MEYERSON

- ANDRÉ METZ : *Une nouvelle philosophie des sciences, le causalisme de M. Emile Meyerson*, 1928, Alcan, 211 p.
- HENRI SÉE : *Science et philosophie d'après la doctrine de M. Emile Meyerson*, 1932, Alcan, 203 p.
- OSCAR STUMPER : *L'explication scientifique selon Emile Meyerson*, brochure éditée par le gymnase Grand-ducal de Luxembourg avec le programme des cours, 1929, 75 p. (introuvable).

Un exposé succinct de la pensée de Meyerson se trouve dans les œuvres suivantes : J. BENRUBI : *Les sources et les courants de la philosophie contemporaine en France*, p. 401-424. LÉON BRUNSCHVIG : *Ecrits philosophiques*, t. III, p. 183-207. A. ETCHEVERRY : *L'idéalisme français contemporain*, p. 261-296. A. GRÉGOIRE : *Leçons de philosophie des sciences expérimentales*, p. 146-158. LOUIS LAVELLE : *La philosophie française entre les deux guerres*, p. 213-223. D. PARODI : *La philosophie contemporaine en France*, p. 209-211 et 522-523. D. PARODI : *Du positivisme à l'idéalisme*, t. II : *Les philosophes d'aujourd'hui*, p. 207-220. H. SÉROUYA : *Initiation à la philosophie contemporaine*, p. 221-231.

Ne pouvant citer tous les nombreux articles parus sur Meyerson, nous nous bornerons à signaler dans la *Revue de théologie et de philosophie* :

JEAN DE LA HARPE : *L'œuvre philosophique d'Emile Meyerson. La marche vers l'identité*, n° 57, déc. 1925, p. 278-287.

Cette étude présentée à la Société romande de philosophie a été résumée par ARNOLD REYMOND : n° 61, déc. 1926, p. 301-302.

JEAN DE LA HARPE, compte rendu de : ANDRÉ METZ : *Le causalisme de Meyerson*, n° 76, juillet-sept. 1930, p. 238.

JEAN DE LA HARPE, compte rendu de E. MEYERSON : *Essais et Réel et déterminisme dans la physique quantique*, n° 101, oct.-déc. 1936, p. 362-363.

BIOGRAPHIE DE MEYERSON

FÉLICIEN CHALLAYE : *Emile Meyerson, Larousse mensuel illustré*, avril 1928, p. 686-687.

Anthologie des philosophes français contemporains, éd. du Sagittaire, ARNAUD DANDIEU : *Emile Meyerson*, p. 247-250.

LA MÉTHODE

La meilleure manière d'aborder l'étude de l'œuvre meyersonnienne, afin d'éviter tout malentendu initial, consiste à lire en premier lieu son article posthume si lucide : *Philosophie de la nature et philosophie de l'intellect*, recueilli dans *Essais* (p. 59-105), en y ajoutant le suivant : *De l'analyse des produits de la pensée* (p. 106-151).

Le terme de « philosophie de la nature » désigne historiquement deux courants : celui de Schelling et Hegel, courant qui se détourne résolument de la science et qui même en prend le contrepied, et le courant d'inspiration scientifique issu du chimiste allemand Ostwald. Mais toute philosophie est nécessairement philosophie de la nature dans la mesure où elle fait des hypothèses sur la nature du réel. Or, Meyerson revendique le terme de « philosophie de l'intellect » pour caractériser ses travaux, et il la définit comme l'ensemble des recherches visant à mettre en lumière les voies suivies par l'esprit.

Lorsque ces recherches tendent à élucider les voies que suit l'esprit dans la science, on se trouve sur le terrain de l'*épistémologie*. Il est clair que la science offre au théoricien de la connaissance une expérience privilégiée : « Grâce à la précision en quelque sorte forcée de la science, aux contours plus rigides de ses conceptions, la véritable nature du raisonnement y ressort plus aisément. » Si, pour cette raison, Meyerson s'est occupé surtout, dans ses travaux, de la pensée du savant (épistémologie), il a également fait appel, en guise de contre-épreuve, au sens commun et même à la pensée des primitifs.

Cette étude ne peut pas recourir à l'introspection, le cheminement de la découverte scientifique étant, dans une grande mesure, inconscient. Analysant les produits achevés de la pensée, elle utilise exclusivement les méthodes de la psychologie objective afin de connaître les ressorts d'un raisonnement. « Voici le raisonnement d'un physicien contemporain. Ici, il est clair que, de lui directement, j'apprendrai peu de chose à ce sujet : il n'est pas du tout de son métier de se livrer à des investigations de ce genre, et, la plupart du temps, il n'en parlera guère ; mais même ses affirmations les plus péremptoires dans cet ordre d'idées seront sujettes à caution, car pas plus que n'importe quel autre homme il ne s'aperçoit pensant, et il peut donc se tromper du tout au tout à ce sujet. »¹ On voit combien Meyerson tient compte du rôle que joue l'inconscient dans l'élaboration scientifique : il adopte une attitude exactement semblable à celle des psychanalystes, lesquels ne se fient pas aux déclarations du sujet touchant la motivation de sa conduite, sachant

¹ E., p. 110.

que la véritable motivation est le plus souvent ignorée du sujet parce qu'inconsciente, de même le cheminement de la pensée du savant est ignoré du savant.

Cependant, cette étude reste distincte de la logique, car elle se désintéresse de l'élément normatif ; en d'autres termes, elle étudie comment les savants ont édifié leurs théories et leurs lois sans se demander si elles sont valables ou non. En effet, se demander si les conceptions des savants sont vraies, c'est les confronter avec le réel et se préoccuper de la philosophie de la nature par conséquent, ce que Meyerson cherche à éviter soigneusement. La « philosophie de l'intellect » se situe en définitive entre la psychologie et la logique : elle est non normative comme la psychologie et porte sur les produits de la pensée comme la logique.

Le caractère non normatif de l'épistémologie de Meyerson est ce qui fait sa grande originalité : sur ce point, les autres épistémologues, par exemple Léon Brunschvicg et Gaston Bachelard, se séparent complètement de lui. L'auteur défend son point de vue de la façon suivante : le fait qu'on aboutit à la vérité ou à l'erreur ne provient pas de l'emploi de schémas, de procédés de pensée différents, mais bien de la manière dont on met en œuvre les mêmes schémas¹. Il en résulte que l'on peut tout aussi bien dégager les voies de l'esprit humain en analysant une théorie réputée erronée, comme la théorie du phlogistique, qu'en examinant une théorie encore en vogue, donc réputée vraie, comme la relativité d'Einstein. Remarquons que la prudente position de Meyerson évite l'écueil auquel se heurterait une épistémologie normative : voir ses résultats invalidés parce qu'ils s'appuyaient sur une théorie scientifique envisagée d'abord comme vraie et qui, brusquement, est dénoncée comme erronée par le progrès scientifique.

Du moment qu'une théorie est parvenue à satisfaire les savants qui lui sont contemporains, cela implique que le cheminement de la pensée a été conforme à la raison humaine universelle, que les principes qui dirigent toute recherche scientifique ont été correctement mis en jeu.

Autre différence importante entre l'épistémologie de Léon Brunschvicg et de Gaston Bachelard, d'une part, et celle de Meyerson, d'autre part : alors que ce dernier se demande quelle est la croyance spontanée du savant en la réalité des objets scientifiques — croyance qui risque de manifester une pensée philosophique peu exercée — et conclut que le savant est *réaliste* tout comme l'homme de la rue usant du sens commun, par contre les deux premiers cherchent à déterminer quel est le type de philosophie, soigneusement élaborée

¹ *E.*, p. 118.

par des philosophes professionnels, capable de rendre compte du monde que nous révèle la science. On sait que, pour Brunschvicg, par exemple, cette philosophie est un idéalisme panmathématique.

Il y a, nous semble-t-il, une indéniable similitude entre l'attitude de Meyerson et la méthode phénoménologique de Husserl, ce qui peut contribuer à remettre notre épistémologie en faveur auprès des jeunes philosophes !

En effet, Meyerson se propose de nous apprendre ce qu'*en fait* pense le savant, c'est-à-dire : 1^o quel est le cheminement souvent inconscient de sa pensée ? 2^o quelles sont les croyances spontanées qui accompagnent son activité scientifique ? Donc Meyerson *met sciemment entre parenthèses* le fait de savoir si les conceptions scientifiques du savant ainsi que ses croyances philosophiques sont *vraies* ou *fausses*, tout comme Husserl met entre parenthèses le fait de savoir si ce qui apparaît à la conscience possède ou non une existence réelle, pour s'en tenir strictement à la description du flux pur du vécu en relevant les essences qui y sont impliquées. Ainsi, si Brunschvicg est idéaliste, Meyerson ne précise jamais s'il est lui-même, en tant que philosophe, réaliste ou idéaliste : il se borne à relever que le savant est spontanément réaliste, sans nous dire s'il a raison de l'être ou pas. Il décrit ce qui se passe dans l'esprit du savant sans en juger la valeur, comme Husserl décrit les objets visés par la conscience sans préciser si ce sont des réalités ou seulement des apparences.

La méthode de Meyerson est entièrement différente de celle de Kant : il ne s'agit pas de construire la raison *a priori*, de se dire que, étant donné sa nature, dans telle circonstance donnée elle doit jouer de telle manière et d'en tirer les conséquences. Selon la remarque profonde de Meyerson, la raison ne fonctionne pas à l'essai, c'est-à-dire dans des conditions factices purement hypothétiques : on ne peut supposer l'esprit placé devant des difficultés imaginaires et deviner ce qu'il va faire ; il ne se manifestera pleinement et ne donnera toute la mesure de son ingéniosité que devant des difficultés réelles, telles qu'elles se présentent lors de la conquête scientifique effective ; mais dans ce cas, ses démarches sont imprévisibles et souvent déroutantes. D'où la nécessité pour l'épistémologue d'étudier les produits de la pensée du savant, tels qu'ils se présentent dans les communications scientifiques et les traités, ce qui permet de confronter les démarches scientifiques dans les domaines les plus divers afin de dégager ce qu'elles ont de commun, en utilisant une méthode comparative sur des bases très larges.

Beaucoup de contempteurs actuels de la science enferment celle-ci, pour mieux la réfuter, dans un réseau de déterminations *a priori*, et affirment péremptoirement : « La science fait ceci, elle ne

peut pas faire cela, etc. » Qu'en savent-ils ? Qu'ils méditent donc l'exemple de Meyerson, lequel a dénoncé « l'impossibilité, qui nous paraît cardinale, de prédire avec quelque certitude la marche que la raison adopterait devant une difficulté qui ne s'était pas encore réellement présentée »¹.

La science se manifeste comme une croissance vivante dont l'étude exige une méthode inductive infiniment prudente et respectueuse du réel, toujours prête à réviser ses dernières conclusions.

LA RAISON IDENTIFIANTE

Si la méthode de Meyerson est différente de celle de Kant, c'est néanmoins le problème kantien par excellence auquel Meyerson s'est attaché : quel est l'élément *a priori* dans la connaissance ? Remontons plus haut dans l'histoire. Locke a déclaré qu'il n'y a rien dans l'intelligence qui n'ait passé par les sens, à quoi Leibniz ajoute : « Si ce n'est l'intelligence. » Meyerson déclare explicitement vouloir préciser par ses recherches le contenu de la rectification leibnizienne : quel est l'élément qui ne vient pas des sens, mais bien de l'intelligence ?

La réponse est celle-ci : *l'intellect s'efforce d'identifier le divers qui provient de la sensation*. L'opposition corrélatrice entre le divers de la sensation et la tendance à l'identification de l'intellect chez Meyerson est rigoureusement symétrique de l'opposition corrélatrice objet-sujet chez la plupart des théoriciens de la connaissance. Disons mieux que c'est la façon originale et plus explicite dont Meyerson conçoit la classique dualité objet-sujet.

Les phénomènes se déroulant dans les cadres de l'espace et du temps, il en résulte que la tendance identificatrice va suivre deux voies.

1^o *L'identification dans le temps ou la causalité*. Expliquer un phénomène, le rendre intelligible, rationnel, revient, pour Meyerson, à identifier la cause et l'effet, c'est-à-dire à nier qu'il y ait apparition de véritable nouveauté, donc, en définitive, cela revient à éliminer le temps. L'effet devenant identique à sa cause, rien ne se passe réellement dans le fond des choses, le changement étant une pure apparence superficielle.

2^o *L'identification dans l'espace ou l'unité de la matière*. La première identification rend l'univers statique, mais l'être présente alors des différences simultanées que la raison voudrait éliminer, car la différence comme telle est inexplicable et choquante. Cet effort s'est manifesté dès les origines par l'affirmation de l'unité de la matière.

¹ R. D., p. 8.

Les différentes matières qui tombent sous nos sens paraissent hétérogènes, mais dans le fond elles doivent être constituées par une réalité unique. Ainsi, les atomistes grecs postulent que tous les atomes sont faits de « plein » et ne diffèrent entre eux que par leurs dimensions et leurs formes. Plus près de nous, Descartes a tenté de réduire la matière à l'étendue (le morceau de cire), et au XIX^e siècle les physiciens concevaient toute matière comme étant des modifications, des « points singuliers » d'un milieu universel, l'éther. Finalement, les différences qualitatives doivent se résorber dans l'espace, et l'éther était une sorte de substitut de l'espace cartésien, à peine plus différencié que lui.

Meyerson souligne l'analogie profonde qui existe entre les deux tendances, celle qui rend compte du devenir et celle qui explique l'être. « Nous avons demandé tout à l'heure : pourquoi les choses ont-elles changé ? Et la causalité nous a répondu : Elles n'ont pas changé, elles sont restées les mêmes. Nous demandons maintenant : Pourquoi, à supposer qu'elles soient telles de toute éternité, sont-elles ainsi et non autrement ? Evidemment, les deux questions répondent à un seul et même mode de la pensée. Le monde extérieur est pour nous une vérité de fait, une vérité fortuite ; nous voudrions l'expliquer, le concevoir comme une vérité de raison, vérité nécessaire. »¹

Pour rationaliser le divers du monde extérieur, on s'efforce de le réduire à des propriétés spatiales, la matière devenant de l'espace hypostasié.

Les deux tendances découlent en définitive de l'unique principe de raison suffisante de Leibniz.

La conception de l'explication selon Meyerson aboutit à l'étrange « paradoxe épistémologique » : vouloir expliquer l'univers par l'identification du divers, c'est bien évidemment tendre à la suppression de toute diversité, par conséquent cela revient à anéantir l'univers. A la limite de l'explication, on trouve l'*acosmisme*. « Pour expliquer, nous tendons à nier les phénomènes alors que, pour nous guider à travers le *dédale* qu'ils forment, nous devons, au contraire, maintenir leur réalité. »² Ce qui revient à dire que le savant par conviction spontanée est *réaliste*, alors qu'à la limite l'œuvre d'explication marche vers l'abolition du réel et conduit à la sphère indifférenciée de Parménide, ce qui est un aboutissement *idéaliste*. La sphère de Parménide apparaît, en effet, comme la projection dans la réalité de l'élément *a priori* de la raison en vue de satisfaire totalement celle-ci. Le réel devient pure intelligibilité, à la fois immuable et homogène. « Dans la physique relativiste, comme dans toute physique

¹ *I. R.*, 3^e éd., p. 276.

² *E. S.*, 2^e éd., p. 670.

en général, la tendance idéaliste et les convictions réalistes coexistent côte à côte. »¹

« La pensée de l'homme n'est jamais complètement logique, entièrement rationnelle. Si elle l'était, elle ne serait pas pensée, car pensée signifie cheminement, progrès, et, dans le rigoureusement rationnel — qui ne peut être que l'identique — aucun progrès ne s'accomplit. »²

Il y a comme un « flottement de la raison » qui, d'une part, s'appuie au divers, donc maintient sa réalité, et qui, d'autre part, nie ce divers en cherchant à l'expliquer par identification : « L'identité établie par le raisonnement n'est et ne peut être qu'une identité partielle, mâtinée de diversité. »³

Les mathématiques elles-mêmes participent de cette nature ambivalente selon notre philosophe, car si elles étaient exclusivement *a priori* comme le pensent certains, elles seraient tautologiques et ne pourraient manifester un progrès véritable de la pensée, une fécondité créatrice.

« Ainsi, en dépit de l'apparence, les mathématiques ne sont pas entièrement *a priori*. Elles ne sauraient l'être, parce que, dans ce qui fait leur fondement ultime, dans les opérations numériques les plus simples et les constatations axiomatiques de la géométrie se trouve intégrée une part d'*a posteriori*, d'observation et d'expérimentation. »⁴ « La pensée mathématique est constamment fécondée par un appel au comportement du concret »⁵, ce qui lui permet de progresser.

On sait assez que l'insuffisance de l'axiomatique en mathématiques a été longuement développée et précisée par Ferdinand Gonseth, qui rapproche les mathématiques de la physique au point de vue des rapports avec le réel.

La démarche scientifique selon Meyerson est faite de ruse, d'astuce, pour faire pénétrer l'identique dans le divers : elle est tout le contraire d'un processus automatique, irrésistible et sans bavures. Analogue aux créations artistiques, les recherches scientifiques sont dramatiques et leur « dénouement » imprévisible.

Il y a chez notre épistémologue un curieux mélange de rigidité et de souplesse : sa pensée est à la fois rigide dans ses principes directeurs (explication par identification, causalité, marche vers l'acosmisme, etc.), ce qui permet de la mettre à l'épreuve, et souple dans la conception dramatique et fluctuante qu'il se fait du progrès scientifique, qui se réalise à coup de compromis.

¹ *D. R.*, p. 144. — ² *E.*, p. 108-109. — ³ *C. P.*, p. 93, § 60.

⁴ *C. P.*, p. 402. — ⁵ *C. P.*, p. 406.

LÉGALITÉ ET CAUSALITÉ. ANTIPOSITIVISME

L'exposé théorique que nous venons de faire risque de donner l'idée la plus fausse des œuvres de Meyerson, dont la méthode est essentiellement inductive : l'élément *a priori* de l'intellect sous sa double forme est présenté à titre d'hypothèse destinée à être largement vérifiée au moyen d'une information abondante d'histoire des sciences. Bien loin d'alourdir ses œuvres, les incursions innombrables dans ce domaine leur confèrent un charme incomparable, une saveur concrète qui a son prix dans des recherches arides d'épistémologie.

La causalité, ou identification dans le temps, fait naturellement l'objet de développements et de vérifications beaucoup plus vastes que l'identification dans l'espace, aussi devons-nous y insister tout particulièrement.

Meyerson combat l'interprétation positiviste qu'Auguste Comte et Ernest Mach ont donnée de la science en la limitant à la recherche des lois : pour lui, la science relève à la fois du principe de légalité et de celui de causalité, de la description et de l'explication.

Par nécessité vitale, besoin de survivre, nous sommes tous profondément convaincus que la nature est ordonnée, c'est-à-dire soumise à des lois qui permettent la prévision en vue de l'action efficace. Les positivistes s'imaginent que la science n'a qu'un rôle utilitaire de préparation à l'action : ils méconnaissent qu'elle doit aussi satisfaire la curiosité désintéressée en étant *explicative*. Or, toute explication se réduit à l'identification, comme nous le savons. « L'homme fait de la métaphysique comme il respire, sans le vouloir et surtout sans s'en douter la plupart du temps. »¹ « La métaphysique pénètre la science tout entière, pour la raison bien simple qu'elle est contenue dans son point de départ. »² Il ne convient pas de dire *Primum vivere, deinde philosophari*, mais bien : *vivere est philosophari*.

La science propose une ontologie, une conception de la nature profonde du réel : voilà ce que le positivisme a entièrement méconnu. Elle part du monde du sens commun qui, lui aussi, est une ontologie. Le sens commun construit des objets permanents à partir de sensations perpétuellement changeantes, il propose donc aussi une ontologie, n'étant au fond « qu'une ébauche première et fruste d'un système scientifique et philosophique, (...) qu'une étape sur la même voie »³. Le procédé même qui a servi à constituer le monde du sens commun sert aussi à le dissoudre. La science dissout les objets du sens commun pour leur substituer des objets scientifiques, jugés plus réels que ceux du sens commun parce que plus stables et plus indépendants

¹ E. S., p. 20. — ² I. R., p. 433. — ³ E. S., p. 20.

de l'observateur et de ses sensations. Les électrons, les atomes, la masse, l'énergie sont des « objets » plus réels, c'est-à-dire plus permanents que ce stylo ou cette chaise.

« C'est donc parce que la perdurabilité des objets du sens commun n'est pas suffisante que nous les abandonnons, que nous créons une série d'objets nouveaux, lesquels, par conséquent, apparaissent forcément doués d'une perdurabilité supérieure et, partant, plus détachés, plus indépendants encore de nous, participant davantage au caractère de la chose en soi. »¹

L'objet, tant ordinaire que scientifique, est déclaré être la « cause » permanente des sensations fluctuantes.

Le caractère de réalité est donc l'identité dans le temps, la permanence qui assure l'indépendance vis-à-vis du sujet.

Remarquons que la science ne retourne jamais à la sensation, pas plus d'ailleurs qu'elle ne retourne aux conceptions du sens commun, la connaissance allant de la sensation à la perception et de la perception, ontologie du sens commun, à l'ontologie scientifique. Ainsi, l'atomisme moderne construit l'atome avec l'énergie électrique pour laquelle nous ne possédons aucun sens spécifique.

Le mécanisme et l'atomisme cherchent à expliquer le devenir en le structurant au moyen d'invariants, ce qui change étant de l'ordre du phénomène, et ce qui est permanent, de l'ordre de la réalité profonde. Le mécanisme réduit tout changement au déplacement dans l'espace, qui est le changement le plus conservatif, le changement qui change le moins, donc le seul intelligible comme l'affirmait vigoureusement Descartes. L'atomisme, avant d'adopter une théorie électronique de la matière, était un pur mécanisme, où la nouveauté apparente résulte d'un réarrangement d'éléments préexistants. C'est parce que mécanisme et atomisme mécanistique sont l'expression de l'invincible tendance causale qu'ils ont pu se maintenir si longtemps malgré les graves difficultés qui leur sont inhérentes.

L'image atomistique du réel ne provient pas de la croyance au déterminisme, au règne de la loi, mais, comme Aristote l'a établi, elle dérive de la doctrine éléatique de la permanence de l'être (tendance causale), l'être unique de Parménide ayant été morcelé en atomes pour « sauver les phénomènes ».

La science est en continuité avec le sens commun : celui-ci et le mécanisme sont des haltes artificielles sur une pente constamment déclive qui entraîne l'esprit à postuler la persistance du réel dans le temps.

La singulière fortune des *principes de conservation* dans la science est une nouvelle preuve de la vigueur de la tendance causale : citons

¹ I. R., p. 430.

le principe d'inertie ou conservation de la vitesse, la conservation de l'énergie et la conservation de la matière. Meyerson montre que ces principes de conservation sont partiellement *a priori* (tendance causale) et partiellement tributaires de l'expérience, car c'est celle-ci qui doit décider ce qui se conserve, l'élément *a priori* affirmant simplement la conservation de quelque chose, sans pouvoir préciser la nature de l'invariant. Il les déclare « plausibles ».

Si le mécanisme, comme nous venons de le voir, est particulièrement bien adapté au principe causal, la physique de la qualité l'est aussi. En effet, dans la théorie de la chaleur-fluide ou calorique (Black), la chaleur est censée passer d'un corps à un autre *en se conservant*. Mais la physique quantitative possède un avantage considérable sur la physique qualitative grâce à l'application des mathématiques qui relient les grandeurs entre elles, alors que la qualité reste enfermée en elle-même, sans communication possible avec les autres qualités. La quantité « s'adapte infiniment mieux que la qualité au flux incessant du réel ».

Meyerson distingue soigneusement la causalité scientifique qui identifie la cause et l'effet, de la causalité qu'il nomme « théologique » et qui concerne un acte produit par une volonté libre (divine ou humaine). Dans ce dernier cas, l'effet est radicalement hétérogène à la cause et nulle identification entre eux n'est possible. La causalité efficiente serait une notion hybride résultant des deux causalités précédentes.

LES PRÉCURSEURS DE MEYERSON TOUCHANT SA CONCEPTION DE LA CAUSALITÉ

Platon. Le Démiurge a dû « par la force, adapter au Même la nature de l'Autre, qui se refusait au mélange »¹.

Leibniz. « L'effet intégral peut reproduire la cause entière ou son semblable. »²

Hegel. « L'effet ne contient (...) rien que ne contienne la cause. Inversement, la cause ne contient rien qui ne se trouve dans l'effet. »³

W. Hamilton. « L'on conçoit une tautologie absolue entre l'effet et ses causes. Nous pensons que la cause contient tout ce qui est contenu dans l'effet et que l'effet ne contient rien qui ne fut contenu dans la cause. »⁴

¹ *Timée*, 35 a.

² *Dynamica*, proposition 5.

³ *Wissenschaft der Logik*, 1^{re} partie, vol. II, p. 226.

⁴ *Lectures on Metaphysics*, vol. II, p. 394.

A. Riehl. « La condition préalable pour qu'il y ait conclusion causale, c'est une équation entre l'antécédent et le conséquent. »¹

G. Heymans se réclame du principe d'Hamilton sur l'impossibilité de toute création et anéantissement véritables².

A. Lalande décrit la marche de l'intelligence humaine vers l'identité sous trois formes convergentes : assimilation des choses entre elles, assimilation des esprits entre eux et assimilation des choses aux esprits³. « Pour pouvoir comprendre l'effet de la cause, il faut qu'il soit en un certain sens la cause elle-même, qu'on puisse le considérer par quelque biais comme une partie aliquote de celle-ci. »⁴

LE PRINCIPE DE CARNOT ET LES IRRATIONNELS

Le deuxième principe de la thermodynamique, dit de Carnot, selon lequel il est impossible de faire passer de la chaleur d'une source froide sur une source chaude, ou encore qui dit que l'entropie croît dans un système physique clos (dégradation de l'énergie), revient à déclarer le temps *irréversible* et constitue de ce fait le pivot de toute l'épistémologie meyersonienne.

Loin de paraître naturel comme les principes de conservation, le principe de Carnot est difficilement acceptable par la raison et ne s'est imposé que par l'expérience. Donc, il n'est pas « plausible », car il rompt radicalement avec l'identité de l'antécédent et du conséquent qu'exige la tendance causale, pour laquelle le temps est réversible. C'est un *irrationnel* en ce sens qu'il résiste à l'identification. Mais le monde est réellement en devenir, « qui dit phénomène dit changement ». « Le principe de Carnot est l'expression de la résistance que la nature oppose à la contrainte que notre entendement, par le principe de causalité, tente d'exercer sur elle. »⁵ C'est la science elle-même qui rétablit la légalité dans ses droits puisque c'est elle qui a énoncé et imposé le principe de Carnot, ce qui prouve que tout ce qui est scientifique ne vise pas à l'identité. La science empirique qui *décrit* ce qui change a pour tâche de pénétrer dans le devenir, la science explicative par contre ne le peut pas puisqu'elle le nie.

¹ *Causalität und Identität*, Leipzig 1877, p. 373.

² O. STUMPER : *La théorie de la causalité de G. Heymans, anticipation de celle d'Emile Meyerson*. *Algemeen Nederlands Tijdschrift voor Wijsbegeerte en Psychologie*, Heymans-Nummer, avril 1957, p. 186-192.

³ E. MEYERSON : *De l'explication dans les sciences*, p. 662-663.

⁴ ANDRÉ LALANDE : *La dissolution opposée à l'évolution, dans les sciences physiques et morales*, 1^{re} éd. 1899, § II.

⁵ *I. R.*, p. 326.

La science est à la fois descriptive et explicative, elle participe également de la légalité et de la causalité. La nature se plie totalement à la légalité¹ et partiellement à la causalité. Les deux principes sont distincts et les conséquences de la causalité ne pourraient pas se déduire de la légalité pure.

Etant donné la réalité du devenir et l'apparition de véritables nouveautés, l'esprit ne peut pas imposer le schéma causal à toute la nature : il s'agit d'un schéma flexible, qui s'adapte au réel et admet des exceptions. Dans certains cas, pour l'imposer malgré tout là où manifestement du nouveau apparaît qui ne se laisse pas éliminer, l'esprit recourt à « l'éternel subterfuge » de la notion de *l'être en puissance*. Ainsi, le concept d'énergie potentielle permet d'introduire, là où l'énergie cinétique varie sans cesse (par exemple, dans le mouvement d'un pendule) la notion d'énergie totale *constante*, égale à la somme de l'énergie potentielle et de l'énergie cinétique. La notion de puissance revient à admettre que ce qui apparaît existait déjà de quelque manière avant d'apparaître, afin d'identifier l'antécédent et le conséquent par un véritable tour de passe-passe intellectuel. La graine contient déjà toute la plante, mais « en puissance » ! La notion de puissance est donc un substitut du principe causal quand celui-ci ne peut s'appliquer directement au réel en devenir.

Si la nature ne se plie que malaisément à l'exigence causale, il y a indubitablement en elle quelque chose qui répond à la causalité et la rend féconde : il y a donc *accord* entre notre entendement et la réalité, mais seulement *accord partiel, analogie*². La notion d'irrationnel exprime ce que cet accord a de partiel, elle désigne tout ce qui résiste à l'identification.

Le premier des irrationnels pour une explication mécanique du monde est la sensation elle-même, par sa diversité qualitative.

Le choc et l'action à distance sont également des irrationnels, bien qu'ils jouent le rôle de principes d'explication.

Finalement, le mécanisme, qui exerce une telle attraction sur notre esprit parce qu'il satisfait dans une très grande mesure la tendance causale, est encadré par deux irrationnels. L'un est tourné du côté de l'objet : nous ne pouvons comprendre comment les corps peuvent agir les uns sur les autres (problème de la causalité de Hume, plus généralement problème de la communication des substances). L'autre du côté du sujet : nous ne comprenons pas comment les mouvements peuvent, en nous, se transformer en sensations.

¹ Dans *R. D.*, p. 42-43, Meyerson corrige cette affirmation trop absolue : en tenant compte de la théorie des quanta, on doit reconnaître que la légalité ne régit que partiellement les choses, mais entièrement la raison.

² *I. R.*, p. 453, 460, 469, 482.

L'irrationnel est essentiellement imprévisible, il peut surgir inopinément n'importe où, même là où les théories explicatives paraissent satisfaisantes.

La nature n'est pas entièrement explicable, elle recèle de l'irrationnel, et cependant nous ne cessons de croire à sa rationalité, nous ne relâchons jamais nos efforts pour l'expliquer rationnellement.

CRITIQUES ET CONCLUSIONS

Meyerson a apporté à la philosophie des sciences une riche moisson d'idées originales vigoureusement pensées et fortement reliées entre elles, qui incitent le lecteur à prendre parti. Les critiques ne lui ont pas manqué. Elles permettent de dissocier le bloc sans fissures que tout philosophe s'imagine édifier, afin de séparer ce qui est encore valable de ce qui est caduc.

Pour répondre au reproche de fonder son épistémologie sur des théories désuètes, Meyerson s'est attaqué à la relativité dans un livre (D.R.) et à la théorie des quanta dans une brochure (R.D.).

Léon Brunschvicg. Pour ce philosophe, la raison ne saurait se définir uniquement par la marche à l'identité¹ — d'ailleurs Brunschvicg n'a jamais tenté une définition précise de la raison, pour ne pas compromettre l'absolue liberté de ses démarches. La critique de Brunschvicg est sans doute à retenir. Arnold Reymond définit la raison d'une manière beaucoup plus large que Meyerson comme un pouvoir de déduction, de coordination et d'appréciation. Meyerson a tenté de dégager l'élément *le plus fondamental* de la raison telle qu'elle se manifeste essentiellement en science, sans prétendre épuiser le contenu de la notion. Nous reviendrons là-dessus.

Dans *L'expérience humaine et la causalité physique*, Brunschvicg reproche à Meyerson de défendre « un dualisme radical où figurent d'un côté la raison et la causalité, de l'autre l'expérience et la réalité. Mais invinciblement, on se demande si cette interprétation s'impose véritablement, en dehors des postulats du système propre à M. Meyerson, et si l'antinomie qu'il imagine entre la science rationnelle et la nature réelle ne participe pas au caractère des antinomies, qui est de s'évanouir avec la terminologie dont elles procèdent. »²

Meyerson exprime ce dualisme, pour lui fondamental, en affirmant qu'il existe un accord *partiel* entre notre raison et la réalité. Si l'accord était total, si nul dualisme n'existait, nous aurions un idéalisme absolu hégélien, sans doute beaucoup plus satisfaisant pour l'esprit,

¹ *Ecrits philosophiques*, t. III, p. 205-206.

² P. 359, n° 168.

où tout ce qui est rationnel serait réel et tout ce qui est réel serait rationnel. Le rôle de l'expérience deviendrait incompréhensible en science : est-ce là l'enseignement d'une épistémologie bien informée qui refuse de se construire *a priori* ?

Un autre dualisme, plus criticable, s'exprime vigoureusement chez Meyerson : celui de la causalité et de la légalité. Cependant, dans *Réel et déterminisme...*¹, il amende ses affirmations précédentes en admettant la possibilité d'une parenté intime entre les deux principes, ce qui prouve que notre philosophe est toujours prêt à réviser ses jugements si le devenir scientifique lui donne un démenti.

Gaston Bachelard. Pour arbitrer correctement le conflit Meyerson-Bachelard, il convient de commencer par citer Francis Bacon. « La distinction la plus importante et en quelque façon fondamentale à signaler entre les esprits, relativement à la philosophie et aux sciences, c'est que les uns ont plus d'aptitude et d'habileté à distinguer les différences des choses, les autres à remarquer les ressemblances. »

Tout l'effort de Bachelard consiste à *distinguer* la connaissance scientifique de la connaissance commune, entreprise inspirée sans doute par les crises qui ont marqué la physique depuis le début du siècle. « Les sciences physiques et chimiques, dans leur développement contemporain, peuvent être caractérisées épistémologiquement comme des domaines de pensées qui rompent nettement avec la connaissance vulgaire. »²

Un « nouvel esprit scientifique » s'est constitué qui a dû laborieusement surmonter tous les obstacles épistémologiques — Francis Bacon dirait : toutes les « idoles » — contre lesquels bute la connaissance commune.

L'effort de Meyerson tend, tout au contraire, à saisir, sous les différences apparentes des divers types de connaissance, l'élément *a priori commun* qui est le caractère le plus fondamental de la raison.

Bachelard écrivait en 1934 : « Le physicien a été obligé trois ou quatre fois depuis vingt ans de reconstruire sa raison et intellectuellement parlant de refaire sa vie. »³ Voilà qui rappelle furieusement « mais nous avons changé tout cela » du *Médecin malgré lui*, de Molière ! Si certains éléments communs ne se trouvent pas au fond de ces trois ou quatre raisons, on se demande comment la continuité des sciences peut être assurée, ainsi que leur enseignement !

Dans *De l'explication dans les sciences*, Meyerson affirme l'unité et l'immutabilité de la raison⁴. « Tout le monde, toujours, en toute

¹ P. 44.

² *Le rationalisme appliqué*, p. 102.

³ *Le nouvel esprit scientifique*, p. 175.

⁴ Chapitre XVIII.

circonstance, a raisonné et raisonne encore selon un mode essentiellement invariable. » Mais dans *La déduction relativiste*, il admet que « la raison elle-même est susceptible d'évoluer. Elle évolue, en abandonnant des exigences qui lui apparaissaient certainement tout d'abord comme essentielles. »¹ Les éléments qu'elle écarte ainsi d'elle-même, elle n'en nie pas l'existence mais elle les repousse vers le réel, vers la sensation (pour l'espace : le haut et le bas, la géométrie euclidienne, etc.). Cet appauvrissement du contenu de la raison permet en contrepartie un élargissement de son domaine d'application. L'évolution ne touche que le contenu de la raison, non sa forme essentielle qui reste immuablement la tendance à l'identification. On trouve ici une préfiguration de la célèbre distinction de Lalande entre la raison constituante immuable dans sa tendance à l'assimilation, et les formes multiples et successives de la raison constituée.

Les retouches auxquelles Meyerson se livre montrent qu'il se rattache indubitablement à ce que Ferdinand Gonseth nomme une philosophie ouverte. C'est sa méthode épistémologique qui reste toujours valable, et non pas tous les résultats qu'il a atteints en l'appliquant jusqu'à une certaine phase du développement scientifique. Une phase nouvelle — il le reconnaît explicitement — peut conduire à réviser les résultats épistémologiques déjà atteints.

Pour en terminer avec les critiques et retouches de Gaston Bachelard, signalons que le devenir mathématique relève, selon ce dernier, de l'identité *continuée* et non pas d'une identité statique, ce qu'il développe au moyen de multiples généralisations du théorème de Pythagore². Les mathématiques, science réputée purement déductive, progressent en réalité par une allure *inductive* visant une extension croissante du savoir, une généralisation conquérante — ce qui ne contredit nullement Meyerson pour lequel, comme nous l'avons vu, les mathématiques débordent l'identité pure en progressant grâce à un apport du réel.

Robert Blanché a formulé une des critiques les plus fortes et les plus subtiles que l'on ait adressées à Meyerson.

Pour R. Blanché, il y a deux notions du réel exclusives l'une de l'autre : ou bien le réel est défini par le *concret*, ce qui se présente ou est susceptible de se présenter aux sens, ou bien le réel se définit par l'objectivité des relations que saisit l'intelligence. Or, Meyerson écrit dans *La déduction relativiste* : la théorie de la relativité « est réaliste parce qu'elle aboutit à une géométrie et non à une algèbre et que « le géométrique recèle un élément qui n'est point d'essence purement rationnel, un élément de qualité » (p. 40) ; et elle est

¹ P. 314, n° 236.

² GASTON BACHELARD : *Le rationalisme appliqué*, chap. V, p. 82.

réaliste parce qu'elle élimine ce qui est relatif à l'observateur, et progresse dans le sens de l'objectivité »¹.

Meyerson confondrait donc deux types de réalité : le concret ou vécu, qui varie avec les sujets, et l'objectif qui est le même pour tous les sujets. On a qualifié la philosophie de Meyerson de « chosisme », toute la question est de connaître la nature de la « chose », objet de la science. Pour Planck, elle est la réalité détachée du sujet, de nos sensations variables, éloignée de tout anthropomorphisme, elle est donc objective. Nous pensons que l'évolution de la physique contemporaine ne permet d'accepter que cette définition du réel scientifique, en abandonnant l'élément concret et qualitatif qui s'évanouit avec l'individualité lorsqu'on considère le monde subatomique. La conception de l'atome de nos jours est devenue plus « algébrique » — disons mieux « analytique » — que géométrique. Il est possible d'amender dans ce sens l'épistémologie de Meyerson.

Philippe Wehrlé. Dans un ouvrage d'épistémologie extrêmement original et plein d'idées profondes, *L'Univers aléatoire*, l'auteur rend un bel hommage à Meyerson, en faisant cependant la restriction suivante : il n'y a pas de contrainte exercée par la raison sur le réel, mais les représentations scientifiques ont été abstraites du réel par schématisation avec toute la fidélité possible et sans contrainte, d'où possibilité d'un progrès indéfini, tel est l'enseignement de Ferdinand Gonseth, touchant la dialectique de la science².

Philippe Wehrlé loue l'antipositivisme de Meyerson : la science est désintéressée, elle n'est pas uniquement utilitaire mais répond à la passion de connaître, aussi est-elle explicative et non pas seulement descriptive³. Comme l'a vigoureusement exprimé Max Planck, elle construit des « images du monde » (*Weltbilder*) qui prétendent représenter authentiquement le réel. Le *Weltbild* est une structure cachée qui dépasse toujours la base empirique sur laquelle elle est construite et qui, de ce fait, devient un fécond instrument de découverte. Voilà ce que les conventionalistes (Poincaré), les nominalistes (Duhem) et les néo-positivistes (Mach, Cercle de Vienne) ont ignoré, faussant ainsi l'image de la science en déniaut toute valeur de réalité au *Weltbild*⁴.

Sur cette très importante question qui réalise l'accord de Meyerson, de Max Planck et de Philippe Wehrlé, citons encore le philosophe des sciences Bernard Bavink qui défend un « réalisme critique »

¹ ROBERT BLANCHÉ : *La science physique et la réalité, réalisme, positivisme, mathématisme*, p. 41, note 1.

² PHILIPPE WEHRLÉ : *L'Univers aléatoire*, préface de F. Gonseth, éd. du Griffon, Neuchâtel et Dunod, Paris, 1956, p. 63, 66, 72, 101.

³ *Ibid.*, p. 50, 60.

⁴ *Ibid.*, p. 29-30, 59-61.

inspiré de celui d'Edouard von Hartmann selon lequel le monde extérieur existe indépendamment de la conscience, la science présentant une image de plus en plus adéquate de ce monde par approximation indéfinie, les théories explicatives constituant le pivot de la recherche. « Pour la physique, les molécules et les ondes lumineuses, les champs et leurs tenseurs ont la même sorte de réalité que les pierres, les arbres, les cellules végétales ou les étoiles. »¹

Les conceptions scientifiques ne sont pas simplement des représentations commodes, elles prétendent — avec un degré d'approximation variable s'entend — être une connaissance authentique du réel, exprimer sa nature profonde comme le pense Meyerson.

Pour terminer, allons droit au cœur du problème meyersonien. Toute nouveauté est rigoureusement incompréhensible *en tant que nouveauté* : la thèse de Meyerson nous paraît incontestable. Faisons une incursion en philosophie pour l'illustrer. Le spiritualisme reproche communément au matérialisme de faire sortir le « plus » du « moins », ce qui est jugé spontanément inadmissible. La théorie de l'émergence des divers niveaux d'existence des philosophes anglo-saxons (Lloyd Morgan, Samuel Alexander) pose l'Espace-Temps comme matrice initiale des choses. Au sein de l'Espace-Temps émergent successivement, selon Alexander, la matière, la vie, l'esprit, enfin la déité. Une émergence constitue l'apparition d'une synthèse qualitative hétérogène et complexe par rapport à ses éléments, lesquels sont empruntés au niveau inférieur.

Il est évident que toute émergence est « empirique », comme le dit Alexander, c'est-à-dire imprévisible, irrationnelle, ne relevant que de la description. On ne peut pas « expliquer » une émergence, on ne peut que la constater, la décrire.

De même, toute différence est incompréhensible *en tant que différence*.

Sans doute, ainsi que l'a remarqué Albert Spaier, la raison est souvent amenée, afin d'atteindre à une meilleure intelligibilité, à faire des distinctions précises et rigoureuses². Ce philosophe déclare judicieusement que la raison n'est pas *uniquement* une fonction d'identification et d'explication — Meyerson ne le pensait pas, d'ailleurs — mais il n'en reste pas moins que le divers *comme tel* réclame une explication, une justification rationnelle qui ne peut être qu'une réduction. Pourquoi cette multiplicité de particules constitutives de l'atome ? Pour tout physicien, c'est une énigme réclamant une tentative de réduction. Les distinctions nécessaires

¹ BERNARD BAVINK : *Conquêtes et problèmes de la science contemporaine*, trad. française, tome I, p. 360, voir également p. 61, 63.

² ALBERT SPAIER : *Sur la notion d'irrationnel*, in *Recherches philosophiques*, 1931-1932, p. 166-177.

opèrent à un certain niveau, la réduction par identification joue à un autre niveau plus profond, plus essentiel : il n'y a pas là de contradiction. Le physicien du XIX^e siècle, par exemple, s'est livré aux distinctions les plus fines pour connaître, d'une part, les multiples propriétés des ondes lumineuses et, d'autre part, celles des ondes hertziennes. Toute cette débauche de différenciations subtiles a abouti à l'identification foncière des deux phénomènes complexes, par Maxwell, pour la plus haute satisfaction de l'esprit. Meyerson reconnaît que « ce qui caractérise notamment la science, c'est le fait que, tout en envisageant la dissolution ultérieure de la matière dans l'espace, elle maintient cependant fermement, chemin faisant, la réalité des objets »¹, entendez : la réalité des différences. La science marche à l'identification explicative à travers une forêt de distinctions. Elle est amenée parfois à renforcer et multiplier celles-ci, chemin faisant, sous la pression de l'expérience, en attendant de tenter, à un autre niveau, une identification — qui ne pourra, encore une fois, jamais être complète.

* * *

Chaque philosophe a son allure propre. Solidité, précision, clarté, objectivité de l'argumentation, ampleur des vues et sérénité de la pensée : ces qualités nous autorisent à parler du *classicisme* de Meyerson. Pensée équilibrée et prudente qui pèse sans passion le pour et le contre. Grande honnêteté intellectuelle qui l'a conduit plusieurs fois à réviser ses jugements, par fidélité à sa méthode inductive *a posteriori* qui ne veut pas préjuger du comportement de la raison dans l'avenir.

Meyerson s'est proposé d'explorer un domaine bien délimité pour pouvoir travailler en profondeur : écartant volontairement toute métaphysique — lui qui affirme si vigoureusement l'universalité de la métaphysique — il reprend à son compte le langage kantien en déclarant que l'œuvre épistémologique doit constituer « les prolégomènes à toute métaphysique future ».

Le grand mérite de notre philosophe a été de rajeunir les deux antiques problèmes solidaires de l'un et du multiple, et de l'être et du devenir, auxquels s'étaient heurtés les premiers penseurs grecs, en les confrontant à la pensée scientifique la plus large : il affirmait ainsi la féconde collaboration de la science et de la philosophie.

MAURICE GEX.

¹ E. S., p. 675.