

CIRST

Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie

Note de recherche

Épistémologie 1900: la tradition
française

Enrico Castelli Gattinara

2001-01

Pour se procurer des copies de cette note de recherche communiquer avec les chercheurs:

Adresse postale: CIRST
UQAM
C.P. 8888, Succursale Centre-ville
Montréal, Québec
Canada, H3C 3P8

Adresse civique: CIRST
UQAM
Pavillon Thérèse-Casgrain , 3e étage
455, boul. René-Lévesque Est, Bureau W-3040
Montréal, (Québec) Canada
H2L 4Y2

Téléphone (secrétariat du CIRST): (514) 987-4018

Télécopieur (secrétariat du CIRST): (514) 987-7726

Courrier électronique: CIRST@uqam.ca

Site Internet: www.unites.uqam.ca/cirst

ÉPISTEMOLOGIE 1900 : LA TRADITION FRANÇAISE

par

Enrico Castelli Gattinara

Nouveau siècle, nouveaux problèmes

Je commencerai par une question: y a-t-il en France une tradition d'épistémologie? La réponse ne peut naturellement qu'être affirmative à condition de considérer le rôle que l'histoire des sciences y a joué. Il est intéressant de noter que cette tradition s'impose en France au début du 20^e siècle, à un moment où les certitudes philosophiques ne reposent plus sur un fondement solide et où les sciences, par leurs découvertes et notamment par la formulation de nouvelles théories, ne semblent guère respecter les points fixes de la raison philosophique.

Début 1900: tout le monde connaît cette période comme une période de "crise". J'ai insisté, ailleurs, sur le fait qu'il ne fallait pas parler de cette crise au singulier, dans la mesure où il y eut en réalité une multiplicité de crises différentes qui ont affecté différentes régions du savoir et se sont étalées sur une période assez longue, au moins quelques décennies. Néanmoins les gens de l'époque, philosophes, artistes, savants, hommes politiques, etc., ont perçu bien leur époque comme une époque de crise. C'est au tournant du siècle que l'on assiste à une augmentation sensible des articles et des livres consacrés à des problèmes méthodologiques au sein des sciences, ce qui était une conséquence directe de l'inquiétude des philosophes. La question sur laquelle j'essaierai de réfléchir sera la suivante: s'il est vrai qu'il y a une tradition française d'épistémologie, quel a été son enjeu principal au moment de sa naissance (c'est-à-dire ce qui la constitue comme tradition malgré ses différences internes)? Il suffit de lire les textes des philosophes-épistémologues français des premières décennies du 20^e siècle pour s'apercevoir que le rapport philosophie/sciences (qui avait toujours été l'un des axes privilégiés de la pensée française) est à son tour entré en crise. Mais il y a une spécificité toute française dans la manière de réagir à cette crise qui devait contribuer à définir la philosophie des sciences et, en général, l'épistémologie hexagonales. Cette spécificité est due au fait que, face à la crise indéniable qui touche la Raison, on n'a pas le droit de renoncer à son pouvoir et d'en déclarer la banqueroute. On peut par contre sauvegarder la raison scientifique en considérant les aspects positifs de la crise et en s'ouvrant aux acquis de l'histoire, qui nient toute valeur aux discours sur la "faillite de la science" qui circulent depuis les toutes dernières années du 19^e siècle¹.

¹ Voir le célèbre texte de Ferdinand Brunetière, "Après une visite au Vatican", publié pour la première fois dans le numéro de janvier 1895 de la *Revue des deux mondes*, p. 97-118.

Le rôle de la philosophie elle-même est alors en jeu dans la mesure où, face aux bouleversements provoqués par les nouvelles théories scientifiques qui s'enchaînent dans plusieurs domaines (mathématiques, physique, chimie, biologie), elle risque de perdre son rôle de "guide" pour la pensée et pour le savoir en général ; d'autant plus qu'il existait des savants comme Henri Poincaré et Pierre Duhem, dont l'esprit philosophique était clairement apparu dans des textes qui étaient immédiatement devenus fondamentaux.

Les philosophes ne peuvent donc plus assister passivement à la leçon des sciences. Mille neuf cent représente en France le siècle nouveau, le siècle inauguré par la grande Exposition Universelle et par le Premier Congrès International de Philosophie, le siècle où la philosophie - selon l'incitation des philosophes de la génération précédente, notamment Boutroux et Ravaisson, mais aussi déjà, bien avant eux, Comte et Cournot, qui appelaient les philosophes à s'occuper des sciences - s'intéresse désormais aux sciences tout en essayant d'en ordonner sinon le cours, du moins la structure rationnelle et la logique².

Ce qui est en jeu, semble-t-il, ce n'est rien de moins que la possibilité (le pouvoir) de tenir un discours *sur* la science, au-delà des pratiques scientifiques spécifiques et des stratégies de la recherche. Des problèmes nouveaux se posent. Les vieilles querelles philosophiques sont alors reformulées et revues en fonction des nouvelles découvertes scientifiques. Des nouvelles querelles s'imposeront, qui ne reprendront qu'en partie les vieux problèmes philosophiques. On le perçoit aisément à travers les débats qui ont émaillé la première moitié du 20^e siècle, notamment les deux polémiques les plus importantes du début du siècle, et qui ont en un certain sens inauguré la série: celle entre Russell (via Couturat) et Poincaré (logicisme *versus* réalisme mathématique) et celle, en apparence plus "française", entre Duhem et Rey (énergétisme *versus* mécanisme).

La question générale qui anime toujours ces polémiques est celle du cadre conceptuel et théorique permettant d'interpréter l'ensemble des connaissances scientifiques: une très vieille querelle philosophique – en dernière instance, le choix entre réalisme et nominalisme – s'articule alors d'une façon nouvelle, en engageant dans le débat non seulement des philosophes, mais aussi des mathématiciens, des physiciens et des logiciens de différents pays. Poincaré et Rey incarnent

² Voir par exemple Abel Rey, "Le mécanisme et l'énergétique", *Revue Philosophique*, t. LXIV, 1907, p. 498: "Tout en reconnaissant que les questions générales (de méthode, d'esprit, d'idées directrices), en matière des sciences, sont encore du ressort des savants, que nul mieux que les praticiens professionnels n'est qualifié pour en aborder la philosophie, il faut reconnaître que la pratique de la science ne suffit pas à résoudre tous les problèmes logiques et philosophiques qu'elle peut poser."

dans ce cas une tradition proprement française, qui défend les droits d'un réalisme laïque, objectiviste et rationnel, contre la tendance du formalisme à enserrer le réel en le vidant de ses aspects "intéressants et importants"³. C'est à peu près dans les mêmes années que naît officiellement en France l'épistémologie comme branche de la philosophie, si l'on considère l'oeuvre d'Émile Meyerson, *Identité et réalité*⁴, comme la première où le terme d'épistémologie est employé au sens où on l'entend aujourd'hui. Cette coïncidence n'est pas due au hasard, car elle répond à une exigence de réflexion sur les fondements de la connaissance scientifique qui, à l'époque, devient de plus en plus nécessaire aux yeux des philosophes.

³ Il y avait, en France, une forte tradition non laïque qui s'était rangée du côté du nominalisme: Duhem en était le meilleur exemple et s'inspirait de l'énergétisme de Ostwald ; mais on peut également citer Edouard Le Roy, qui était pour ainsi dire un "nominaliste pur". Tous les deux étaient catholiques, mais il ne faut pas oublier que parmi les catholiques français, il y avait aussi un fort courant anti-scientiste dont faisaient partie les théoriciens de la "faillite de la science".

⁴ Émile Meyerson, *Identité et réalité*, Vrin, Paris, 1908.

Un congrès pour indiquer la tâche unitaire de la philosophie

Ce besoin de réflexion s'exprime pour la première fois de façon explicite lors du Premier Congrès International de Philosophie qui a lieu à Paris dans les premiers jours du mois d'août 1900. Là, encore, le mot "épistémologie" est employé par Jean Wilbois⁵ (et ensuite par Bertrand Russell) au lieu de la formule "critique des sciences" ou "critique générale des sciences" qu'on utilise à l'époque pour indiquer la réflexion philosophique sur les sciences (on pourrait ainsi faire remonter la date de naissance officielle de l'épistémologie à 1900, si la question avait quelque intérêt). Or, ce Congrès International représente en quelque sorte l'acte de naissance d'un souci spécifiquement épistémologique, car son caractère international est dû à la nécessité de rassembler toutes les forces disponibles pour faire face aux pouvoirs croissants de ce que nous appelons aujourd'hui les techno-sciences.

Voilà la préoccupation principale des philosophes: il ne s'agit pas de faire face aux sciences théoriques, à la science en général ou aux théories abstraites, mais bel et bien à ce que les philosophes appellent "les sciences et les techniques" dans leur efficacité et dans leurs applications pratiques.

D'une part, la philosophie s'est rapprochée des sciences en les voyant atteindre et résoudre les problèmes réels et vivants dont elle ne peut se désintéresser: et réciproquement les savants ont éprouvé le besoin, après l'enthousiasme que la science pour la science avait d'abord provoqué, de compléter leur oeuvre et de lui donner un sens général par une synthèse philosophique des conclusions fragmentaires qu'ils avaient déjà établies. La philosophie, dans cette association, n'a pas perdu son caractère pour devenir un simple prolongement de chaque science positive. Elle le dirige autant qu'elle les continue⁶.

Le Congrès est en effet lié à l'Exposition universelle de 1900. Les Expositions universelles, qui se tenaient depuis 1855, n'avaient manqué de susciter l'appréhension des philosophes, comme le démontre l'intervention inaugurale d'E. Boutroux qui rappelle le discours fait en 1855 par E. Renan, où celui-ci exprimait sa crainte que "ces pompeuses manifestations de l'industrie et des sciences mécaniques ne fussent, en définitive, que des simples fêtes de la matière". Rattachant le

⁵ Joseph Wilbois, "Argument en faveur de la liberté humaine tiré du déterminisme physique", *Premier Congrès International de Philosophie*, Paris, 1-6 août 1900 (interventions et résumés publiés in *Revue de métaphysique et de morale*, t.VIII, 1900, p. 503-698; le mot employé par Wilbois se trouve à la p. 540).

⁶ Émile Boutroux, "Allocution" introduisant le Congrès, (reprise in *Premier Congrès International de Philosophie*, in *Revue de métaphysique et de morale*, cit.). La citation est reprise de l'intervention présentée oralement au Congrès, qui ne correspond pas exactement à celle publiée dans la *Revue de métaphysique et de morale* (cf. A. Lalande, "Le Congrès International de Philosophie", *Revue philosophique*, t. L, 1900, p. 483).

congrès des philosophes à l'Exposition universelle de 1900, on donne alors la preuve, comme le dit Boutroux, que dans "nos sociétés en apparence absorbées par l'exploitation de la matière", les idées et les valeurs humaines occupent encore une place importante. "L'Exposition (...) représente essentiellement l'alliance de l'industrie et de la science, du travail et de la pensée (...), du réel et de l'idéal", le congrès est donc la "fête de l'esprit ennoblissant la matière"⁷. Il ne faut plus que la philosophie soit méfiante à l'égard des sciences, mais il ne faut pas non plus que les sciences absorbent la philosophie ou qu'elles éliminent toute espèce d'élément philosophique. L'alliance science-philosophie, dont le congrès doit être le point de départ, ne peut plus avoir l'aspect d'un assujettissement de l'une à l'autre.

Les philosophes constatent d'ailleurs bien que leur terrain diminue de plus en plus et que la connaissance du réel ne leur appartient plus. La philosophie semble vraiment une sorte "d'empire au moment de sa décadence". Même pour ce qui est de ses domaines "classiques" (la psychologie, la réflexion sur la société, la politique, l'anthropologie, etc., ces "branches de la philosophie", comme le disait Boutroux), la constitution des sciences humaines en éloigne l'objet, qui n'est plus l'exclusivité de la spéculation abstraite et le rapproche de considérations d'ordre expérimental. Les sciences sont en effet de plus en plus capables, d'amener "dans l'étude du réel, de la vie, de l'âme même, la rigueur et la certitude que [la philosophie] n'atteignait jadis que dans l'ordre des abstractions et des possibilités"⁸. Que reste-t-il donc? Ce sur quoi la science n'a aucune prise: la morale, la métaphysique et l'histoire de la philosophie.

Évidemment, il faut "maintenir l'originalité et l'autonomie relative de la philosophie", et même "lui assigner une tâche qui, née de la réflexion originale de l'esprit sur les connaissances scientifiques, dépasse véritablement la portée et les méthodes des sciences particulières"⁹. Car la raison humaine ne se réduit pas à l'accumulation des connaissances scientifiques : son but est celui de l'unification et de la synthèse. D'où la nécessité que la philosophie cherche à assimiler tous les domaines de la connaissance expérimentale qui sont propres à l'enrichir et à la fortifier. Dans cette perspective la philosophie maintient le privilège d'une discipline qui la met directement en rapport avec les sciences, et qui est à l'époque en train de se formaliser et de se spécialiser énormément : la logique. Celle-ci est véritablement d'ordre *méta*-scientifique, et elle peut représenter la *métaphysique* dans l'ordre rigoureux de la raison scientifique. D'où l'attention qu'elle obtient au

⁷ Émile Boutroux, "Allocution" introduisant le Congrès, in *Premier Congrès International de Philosophie*, loc. cit. p. 503-504.

⁸ Ibid., p. 505.

⁹ Id.

Congrès de 1900 (par une section qui lui est consacrée avec l'histoire des sciences, et dont l'intitulé est "logique et histoire des sciences").

De plus, c'est le travail même du philosophe qui doit changer, car il n'est plus question de le considérer comme le travail solitaire d'un esprit de génie qui ferait la synthèse de toutes les connaissances: "ce qu'un individu ne peut embrasser, les hommes de tous les pays, réunis pour échanger leur connaissances et se compléter les uns les autres (...) doivent peu à peu le rassembler" et obéir de cette façon à ce qui reste "le postulat" de la philosophie, à savoir l'unification¹⁰. Voilà pourquoi il faut se mettre "à l'école des sciences de la nature, sans s'y enfermer toutefois". Geste d'humilité apparente afin de permettre l'exercice d'un pouvoir d'unification et de mise en ordre qui maintient le philosophe dans une dimension supérieure, encore une fois *méta*-physique.

Si la philosophie a un objet, c'est de reconnaître une "harmonie" au sein du tout et de chercher une raison dans les choses, car cette raison semble échapper à toute prise, ou tout au plus se traduire par leur simple commercialisation. Chercher une raison harmonique aux choses veut donc dire rétablir un ordre de la raison au sein d'un monde matériel et industriel que les "technosciences" rendent de plus en plus autonome par rapport aux valeurs et aux idéaux acquis.

Le souci des philosophes est donc disciplinaire au sens strict du terme. Les premières conférences données au congrès lors de la première journée portent en effet sur l'enseignement de la philosophie, son état, ses conditions et ses tâches, car il faut avant tout discipliner les élèves - remarque François Evellin, qui est à l'époque inspecteur d'Académie - pour les rendre sensibles aux idées abstraites. Mais l'intention disciplinaire apparaît dans toute sa splendeur dans la conférence du R.P. Bulliot, professeur à l'Institut Catholique de Paris, qui laisse aussi apparaître la crise d'identité du philosophe: "Avant d'unifier la science, la philosophie devra donc s'unifier elle-même"; mais pour atteindre ce but, elle devra "se mettre résolument à l'école de la science", puisque c'est seulement ainsi qu'elle pourra trouver les données qui lui sont nécessaires. Bulliot tient à spécifier que "la philosophie n'a nullement à craindre, en suivant cette voie, de se voir absorbée par la science, car la science et la philosophie se distingueront toujours l'une de l'autre par leur finalité et par leurs lumières propres". La science s'intéresse en effet aux les phénomènes et aux causes immédiates, alors que seule la philosophie "embrasse l'ensemble des choses" et "peut donner à une classe de phénomènes (...) son interprétation définitive".

¹⁰ Ibid., p. 509.

L'ordre de la raison que la philosophie doit établir, l'interprétation définitive d'une classe quelconque de phénomènes faite au nom d'une unification qui devrait dépasser les limites des sciences, n'est toutefois plus un acquis, car autrement Bulliot n'aurait pas ressenti la nécessité de souligner à plusieurs reprises que la philosophie ne risque pas d'être absorbée par des disciplines qui semblent vouloir en prendre la place (ou du moins rendre sa place inutile, voire contradictoire). Et voilà la conclusion magistrale de Bulliot, qui confirme l'enjeu du congrès: "Bien loin donc de se laisser absorber par la science, elle *contrôle* ses hypothèses et ses théories; elle *informe* de son esprit les intelligences scientifiques; elle reste (...) la science par excellence, architectonique et maîtresse"¹¹.

On retrouve aussi la même tonalité disciplinaire dans les conférences des autres sections, notamment celles consacrées à l'histoire de la philosophie et à la morale. Elle est toutefois absente de la section consacrée à la logique et à l'histoire des sciences, qui rassemble non seulement des philosophes mais aussi (et surtout) des savants. Dans cette section, les discussions sont en effet moins concordantes, et les diverses interprétations des théories et des connaissances scientifiques entrent souvent en conflit. On y voit dialoguer par exemple H. Poincaré avec B. Russell, L. Couturat ou P. Painlevé, ou encore M. Cantor et P. Tannery, J. Hadamard et E. Le Roy.

Il n'en reste pas moins que le souci de l'unité se manifeste là aussi comme l'un des soucis principaux. Toutefois, comme le remarque Poincaré (dont plusieurs conférenciers avaient critiqué le "scepticisme"), il ne faut pas discuter dans cette section les questions proprement philosophiques qui doivent être traitées dans la section de métaphysique. Tout se passe donc comme s'il devait y avoir une division du travail intellectuel ou spéculatif afin de séparer les questions d'ordre épistémologique (ou méthodologique: par exemple, le déterminisme) des questions d'ordre philosophique (ou métaphysique: par exemple, la réalité du monde extérieur). Mais nous savons que Poincaré a été plus savant que philosophe et qu'il est conscient, plus que tout autre, qu'il n'y a rien à craindre du côté des sciences.

Il y a donc, selon les interventions du congrès, une différence d'enjeu entre les conférences des sections "philosophiques" et celles de la section "épistémologique" (remarquons, de surcroît, que le poids de la "logique" dépasse largement en quantité celui de l'histoire des sciences); une différence due surtout à la présence de savants dans cette section, qui est moins "en crise" que les philosophes devant l'évolution des sciences et leurs implications conceptuelles (donc devant la

¹¹ Ibid., p. 523-524 (souligné par moi).

mise en question épistémologique des certitudes concernant le déterminisme, l'approximation des connaissances, le conventionnalisme méthodologique, le rôle des hypothèses, etc.).

La place de l'histoire des sciences

Dans les années qui suivent, et même dans les décennies suivantes, les philosophes maintiennent cette attitude de "chercheurs d'ordre", et leurs arguments restent des arguments d'autorité. Les problèmes qui avaient été soulevés par le Premier Congrès de Philosophie sont repris dans les congrès suivants, et les problèmes épistémologiques sont traités avec un intérêt toujours croissant. Par rapport aux premiers congrès, un seul changement a lieu au fil des décennies : l'histoire des sciences, décidément minoritaire dans l'ensemble des questionnements philosophiques sur les sciences du tout premier congrès, prend plus de place et parvient (mais seulement à partir de 1929) à organiser des congrès internationaux qui lui sont exclusivement consacrés. Entre-temps l'histoire des sciences ne demeure certainement pas inerte et s'organise sous l'aile "protectrice" (en réalité hégémonique) de l'histoire générale: c'est le cas, par exemple, du congrès d'histoire des sciences qui a lieu lui aussi en 1900, juste avant le Premier Congrès International de Philosophie, et qui est rattaché au Congrès International d'Histoire comparée comme cinquième section.

Il ne faut toutefois pas sous-estimer le choix du congrès des philosophes d'associer la logique (en plus de la logique en sens propre, ce mot désigne aussi la logique de la connaissance scientifique, l'épistémologie) et l'histoire des sciences. Ni se méprendre sur le dédoublement, assez unique en son genre, d'une discipline représentée à la fois dans un congrès d'histoire et dans un congrès de philosophie¹². Les philosophes savaient en effet depuis longtemps qu'il fallait s'occuper aussi d'histoire des sciences, comme l'avait écrit Boutroux, s'il voulaient non pas suivre passivement le cours évolutif des sciences, mais lui donner un ordre et une unité. L'histoire des sciences n'a toutefois pas de statut déterminé, ni de place dans le monde académique (P. Tannery, qui est l'un de ses représentants le plus réputés, tente à l'époque en vain de proposer la création d'une chaire d'histoire des sciences au Collège de France¹³). Malgré la bonne volonté de ceux qui s'y intéressent (qui ne sont pas des spécialistes, au sens d'une "professionnalisation" stable en

¹² Je peux donc compléter ce que j'ai analysé dans les travaux que j'ai publiés ces dernières années, et dont Ernest Coumet a bien voulu suivre l'évolution, car c'est bien avant les années 1920 que l'histoire des sciences commence à jouer un rôle stratégique et intermédiaire entre l'histoire et la philosophie, dans le cadre d'une réflexion épistémologique qui était alors tout juste en train de se faire.

¹³ Cf. à ce propos l'article de Ernest Coumet, "Paul Tannery. L'organisation de l'enseignement de l'histoire des sciences", in *Revue de Synthèse*, 101-102, 1981, pp. 87-123.

histoire des sciences, mais sont surtout des savants ou des philosophes, et dont P. Duhem et P. Tannery sont ici des cas emblématiques), elle était tirillée aussi bien du côté de l'histoire que du côté de la philosophie.

Cela n'a d'ailleurs rien d'étonnant, si l'on songe au fait que le président de la Ve section "Histoire des sciences" du Congrès d'histoire comparée de 1900 est précisément P. Tannery, et que l'un des deux vice-présidents est le philosophe A. Lalande (tous les deux présents, la semaine suivante, au congrès de philosophie, dans la section "Logique et histoire des sciences").

En outre, parmi les sections consacrées aux grands thèmes philosophiques du Premier congrès de 1900, seule l'histoire des sciences apparaît comme un champ spécifique assez restreint (si l'on considère que la section consacrée exclusivement à l'histoire de la philosophie correspondre pleinement au fait qu'il s'agit d'un congrès de philosophie). Ni l'histoire de l'art, ni l'histoire littéraire, ni l'histoire politique ne sont prises en considération. Les sciences, donc, jouissent d'un statut très favorable. En France surtout, malgré ce que répètent souvent les philosophes et que Boutroux lui-même rappelle dans son allocution initiale (en laissant entendre que les philosophes ne s'occupent pas suffisamment des sciences), les sciences occupent depuis toujours une place importante. Et leur histoire aussi, puisqu'elle coïncide souvent avec l'histoire de la philosophie.

Dans son intervention finale au congrès de philosophie, à la suite des remarques de plusieurs conférenciers qui avaient souligné l'importance de la section de "logique et histoire des sciences" (du point de vue de la quantité des intervenants et de la participation de l'auditoire), P. Tannery propose de scinder celle-ci en deux sections distinctes: "une section consacrée à la théorie de la connaissance scientifique; une section consacrée à l'histoire des sciences", et il y ajoute le voeu d'une fusion entre cette section et la section correspondante au sein du Congrès d'histoire comparée¹⁴. Le souci principal de Tannery est en effet de donner toute son importance à l'histoire des sciences, dans la mesure où elle seule pouvait montrer le caractère non absolu des théories de la connaissance. Mais les philosophes sont attentifs à ne pas se laisser échapper cette histoire, qui se révélera par la suite une alliée précieuse.

Nous savons que ce voeu était alors encore loin de sa réalisation, car si les historiens généralistes, à l'époque, ne considèrent l'histoire des sciences que comme une spécialisation (d'ailleurs assez difficile, vu son objet), les philosophes ont tout intérêt à la faire jouer au profit d'une théorie de la connaissance. Les oeuvres de E. Meyerson en témoignent à partir d'*Identité et réalité* (1908) ; et

¹⁴ "Premier Congrès International de Philosophie", loc. cit., p. 695.

celles de L. Brunschvicg le font également à partir de *Les étapes de la pensée mathématique* (1911). La question à laquelle l'histoire doit répondre concerne l'ordre de la nature: est-ce que la nature est ordonnée en elle-même, et la tâche de la connaissance scientifique n'est-elle que la découverte de cet ordre caché, ou bien est-ce que la réalité est ordonnée par notre pensée? Une question d'ordre qui devient aussi une question cruciale, car le rôle de la philosophie doit rester, selon le désir des philosophes, la conservation de l'unité rationnelle du savoir sous toute ses formes (une unité qui doit élever l'esprit de l'humanité et le pousser à abandonner des intérêt purement matériels). Mais la disciplinarisation des sciences en vue de leur unité doit se faire en connaissance de cause, et l'histoire des sciences peut intervenir sur ce point.

La question de l'unité de la connaissance, et donc de l'unité des sciences, est appelée à l'époque une question de "morale". Discipliner les diverses connaissances scientifiques pour en indiquer l'unité fondamentale est la tâche "morale" du philosophe: celui-ci doit en effet comprendre la "valeur" de la connaissance rationnelle au-delà de ses formes extérieures, sans pour autant les nier ou les ignorer¹⁵.

En lisant les actes du Premier Congrès de philosophie, ce double souci concernant la théorie de la connaissance scientifique et la morale saute aux yeux: il est le signe éminent d'une crise qui s'exprime par la prépondérance d'une section sur les autres¹⁶. D'où, évidemment, l'argument d'autorité que philosophes et scientifiques énoncent du haut de leur prestige: le sommet de la pensée humaine est représenté par la connaissance rationnelle, et plus spécialement par la connaissance scientifique. La tâche de la philosophie sera donc désormais de démontrer cette priorité que les sciences, aussi prises qu'elles le sont par leurs progrès et leurs recherches, ne peuvent pas formuler. D'autant plus qu'en progressant et en se spécialisant, la connaissance scientifique devient toujours plus problématique, et qu'au lieu de résoudre les problèmes, elle en pose de nouveaux. Une belle définition de Valéry peut nous servir à ce propos: "Une science réelle n'est pas un système de *réponses*. Au contraire, c'est un système de problèmes qui demeurent toujours ouverts. Les axiomes fondamentaux d'une science sont les déterminations partielles des problèmes"¹⁷.

¹⁵ De telles positions étaient très fréquentes, même en dehors du milieu scientifique et philosophique. Elles étaient aussi soutenues par un littéraire influent comme Paul Valéry qui, tout au long de sa vie, maintint une attention très vive pour les questions scientifiques et épistémologiques; cf. P. Valéry, *Cahiers*, vol. I et II, Gallimard, 1973.

¹⁶ "Premier Congrès International de Philosophie", cit., pp. 505-506.

¹⁷ P. Valéry, *Cahiers*, vol. II, cit. p. 833 (il s'agit d'une note de 1901).

De ce premier argument d'autorité en découlait cependant un deuxième: toute connaissance scientifique est, en tant que telle, une connaissance rationnelle. Il faut donc que la philosophie (selon une tradition qu'on fait remonter jusqu'à Kant) puisse justifier la connaissance scientifique comme une connaissance rationnelle, ce qui ne va pas de soi depuis l'époque où Kant a inauguré cette tâche (il faut en effet définir ce qui est rationnel et ce qui ne l'est pas, d'où l'une des disputes les plus vives du début du siècle entre énergétistes et mécanistes). Les sciences semblent d'ailleurs ne pas tenir compte de la fatigue du concept et des efforts de la philosophie, et partent dans toutes les directions en inaugurant des questions à propos desquelles les philosophes ont du mal à conceptualiser et catégoriser: il en est ainsi des mathématiques, de la physique, de la biologie et, vers la fin du 19^e siècle, des très jeunes sciences humaines (pour ne mentionner qu'un exemple très connu, la naissance de la psychanalyse freudienne et ses dérivées jungiennes¹⁸).

L'attention portée à l'histoire des sciences doit donc servir la théorie de la connaissance (l'épistémologie) pour suivre, sinon pour contrôler, le développement des recherches scientifiques et aider les philosophes à établir des points de repère à partir desquels juger le travail des savants. C'est en France que se manifeste le plus fortement ce souci, bien plus que dans d'autres pays¹⁹. Les philosophes français semblent en effet davantage concernés et bien que, pendant le congrès philosophique de 1900, les savants et les philosophes d'autres pays aient été moins exigeants à l'égard d'une théorie unifiée de la connaissance rationnelle (par exemple l'italien A. Padoa), l'alliance science-philosophie-histoire des sciences souhaitée par Tannery se réalise surtout grâce aux Français, au nom de ce que Boutroux avait appelé alors "le postulat de l'unité".

Les enjeux "humanistes" d'une histoire philosophique des sciences

Le courant qui devient dominant en France cherche à continuer à maintenir ensemble, d'une façon qui, au fil des années, devient de plus en plus évidente, la réflexion épistémologique et l'histoire des sciences. Toute l'histoire des sciences (ou presque) que l'on fait en France dans les premières décennies du 20^e siècle, notamment à partir des années 1920, est faite sous l'aile protectrice (et directrice) de la philosophie. C'est d'ailleurs ce qui a été annoncé au congrès philosophique de

¹⁸ Le rapport complexe de Freud à la rationalité scientifique est un argument très important et ne peut certainement être épuisé ici en quelques lignes.

¹⁹ Cela ne veut pas dire qu'à l'étranger il n'y avait pas des approches semblables à la question: en Allemagne, par exemple, le courant néokantien de l'école de Marbourg et en particulier la pensée de Ernst Cassirer avaient plusieurs points en commun avec l'utilisation stratégique de l'histoire des sciences et sa valorisation philosophique, mais en France cela a donné lieu à ce que j'appelle une "tradition épistémologique" dont A. Koyré, G. Bachelard et G. Canguilhem sont les derniers représentants.

1900, lorsque H. Berr y a présenté la *Revue de Synthèse historique* qu'il venait de fonder et dont l'enjeu est précisément de rapprocher la réflexion théorique et la connaissance historique (avec une attention particulière consacrée aux sciences).

Il est aujourd'hui possible de regarder cette tradition comme une ligne de force tracée depuis 1910 jusqu'aux années 1960. Il est en outre remarquable qu'à partir d'une certaine époque, notamment entre 1929 et 1934, naissent une série d'instituts et des revues dont le but est spécifiquement l'histoire des sciences²⁰, mais qui comprennent un nombre assez important de philosophes (qui en sont en général les fondateurs et qui suivent parfois des parcours théoriques en conflit et divergents). On pourrait dire que c'est là que mûrit une certaine tradition française d'histoire des sciences, celle notamment qui se réfère à Hélène Metzger et à Alexandre Koyré (bien plus qu'à Gaston Bachelard). Cette tradition, qui n'est évidemment pas homogène et se nourrit de conflits théoriques importants sur ce qu'est la science et la manière dont il faut en faire l'histoire, naît donc à partir d'une amitié particulière, d'une solidarité (le terme latin *sodalitas*, *sodalitium* serait plus approprié) entre l'histoire des sciences et la philosophie, une amitié que l'on trouve difficilement à l'étranger. Cette "sodalitas" se constitue comme une véritable tradition, selon un axe qui traverse l'oeuvre d'auteurs à bien des égards plutôt différents, et se prolonge pendant presque soixante ans: je me réfère à la lignée qui va de L. Brunschvicg et d'A. Rey à A. Koyré et qui aboutit à G. Canguilhem. Quelques titres d'ouvrages et quelques noms d'institutions suffisent à le montrer: L. Brunschvicg écrit *Les étapes de la pensée mathématique* (1911); A. Rey fonde l'Institut d'histoire et de philosophie des sciences (1932); H. Metzger publie l'essai *La méthode philosophique dans l'histoire des sciences* (1937); A. Koyré publie les *Études d'histoire de la pensée scientifique* (1960); G. Canguilhem publie les *Études d'histoire et de philosophie des sciences* (1968).

Nous connaissons cette tradition par l'histoire de la "pensée" scientifique de Koyré et l'histoire épistémologique des sciences chère à Bachelard : deux philosophes auxquels l'histoire des sciences en France doit beaucoup. Mais, il faut le souligner, il s'agit bien de philosophes, en particulier dans le cas de Bachelard. Et ces philosophes ont une idée très précise de l'histoire des sciences; mieux, ils ont une idée précise de l'*usage* de cette histoire. Bachelard est emblématique de ce point de vue, puisqu'il écrit en 1937 (dans *La Formation de l'esprit scientifique*) que

²⁰ Dans la mesure où j'en ai déjà parlé dans des articles publiés dans cette revue en 1998 (n. 119), il suffira ici de rappeler qu'il s'agit de la revue fondée par A. Rey, *Thalès*, de son Institut d'histoire et de philosophie des sciences, des Sections qui y sont consacrées au Centre International de Synthèse de H. Berr et de la revue *Archeion* dirigée par Aldo Mieli. À l'occasion du Premier Congrès International d'Histoire des Sciences qui a lieu en 1929, auquel beaucoup de philosophes ont d'ailleurs participé.

l'histoire qui intéresse l'épistémologue doit être une histoire "purifiée", "sanctionnée", nettoyée de tous les détails et de toutes les incrustations, de tous les héritages et de tous les complexes qui la rattachent à son temps²¹ (ce qui ne veut pas dire qu'il n'ait été un maître en histoire des sciences).

Aucun philosophe n'est allé jusqu'à un tel point, mais Bachelard, dont le caractère personnel assez peu conformiste est connu, peut se permettre de lancer des provocations. Présentant soi-même en tant que "philosophe historien", il explique que "l'histoire des sciences ne peut être tout à fait une histoire comme les autres. Du fait même que la science évolue dans le sens d'un progrès manifeste, l'histoire des sciences est nécessairement la détermination des successives *valeurs* de progrès de la *pensée scientifique*"²².

Je voudrais cependant attirer l'attention sur le fait que l'argument d'autorité que la philosophie cherche à imposer à l'histoire des sciences et aux sciences ne date pas des années 1930 mais remonte plus loin dans le temps, au début du siècle. La difficulté de la philosophie, qui pousse des épistémologues comme Bachelard à refuser nettement la tradition cartésienne, se manifeste avant même les révolutions physiques les plus connues (la relativité et la mécanique quantique). Il s'agit d'une difficulté relative, certes, qui oblige toutefois, en 1900, à donner plus d'importance à la théorie de la connaissance scientifique qu'à la morale, et qui rend de plus nécessaire la recherche d'un nouvel équilibre pour rendre à la morale sa juste place dans le règne de la métaphysique. Cependant, cette difficulté ne se traduit pas exclusivement par un refus net et presque sans appel de la raison scientifique (comme ce sera le cas par exemple en Allemagne, chez M. Heidegger²³), ou par le partage proposé par Bergson entre la pensée scientifique quantitative et la pensée métaphysique qualitative; elle se manifeste en revanche en France par la tentative ferme de sauvegarder la valeur de la rationalité scientifique humaine. Le travail de Bachelard s'insère d'ailleurs dans cet effort, et en est en quelque sorte l'un des produits. Bachelard indique en effet plus explicitement que tous les autres le rôle que la philosophie doit avoir à l'égard de la connaissance scientifique, sans complexes d'infériorité et sans incompétences ("Nous croyons travailler ainsi à la *moralisation* de la science"²⁴).

Face à des sciences qui se développent toujours davantage et semblent indifférentes aux conséquences conceptuelles de leurs acquis, la philosophie des sciences, en se spécialisant en

²¹ Gaston Bachelard, *La Formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, 1937, pp. 250-251.

²² G. Bachelard, "L'actualité de l'histoire des sciences", in *L'engagement rationaliste*, PUF, Paris, 1972, p. 138 (souligné par moi).

²³ Martin Heidegger, *Qu'appelle-t-on penser?*, tr. fr. PUF, Paris, 1959 (premier chapitre).

²⁴ G. Bachelard, *La Formation de l'esprit scientifique*, p. 22 (souligné par moi).

épistémologie, répond par la définition d'un rôle "moralisateur" et "normalisateur" de la connaissance scientifique la plus avancée. En s'engageant dans l'histoire des sciences, la philosophie peut "découvrir" les lignes de force de ce qu'elle considère comme le sommet de la connaissance et l'expression la plus haute de la pensée humaine. Certes, l'accord est difficile à réaliser et les différences ne tardent pas à se manifester, malgré l'utilisation d'une seule et même histoire, et donc bien que le passage par l'histoire des sciences soit devenu une *nécessité* pour tous ceux qui veulent sauvegarder la solidité et la valeur de la pensée rationnelle: les conclusions de L. Brunschvicg sont très différentes de celles de E. Meyerson ou de celles de E. Le Roy (un peu moins de celles de A. Rey). Tous, cependant, concordent sur la stratégie à suivre: l'histoire des sciences utilisée par les philosophes doit conduire le raisonnement à démontrer l'inébranlable force de la connaissance rationnelle. On veut donc défendre les droits de la raison humaine par ce que j'appelle un "humanisme de la raison", humanisme qui fait en partie descendre la raison elle-même de son piédestal et la fait "vivre" dans "ce monde-ci", un monde marqué par le temps qui coule, donc un monde historique. L'épistémologie n'est possible qu'à cette condition.

Pour aboutir à ce résultat - qui est un but établi presque explicitement *a priori* - chacun suit son chemin et doit s'ouvrir toujours davantage à la possibilité d'assouplir l'architecture de la Raison: Brunschvicg par le rôle qu'il reconnaît à la négation et à la résistance du réel, Meyerson par l'introduction des irrationaux, Rey par la relativisation de la connaissance elle-même, etc. (mais l'on entre ici dans une problématique très étendue que je ne peux pas développer à présent²⁵).

Rey, Brunschvicg et Meyerson mènent en ce sens le même combat, qui est repris ensuite par Koyré (qui sympathisait plutôt avec Meyerson) et Bachelard (qui penchait au contraire du côté de Rey et de Brunschvicg). Dans les textes publiés à partir des années 1910, et notamment dès 1920, le rationalisme se configure en France comme un "rationalisme expérimental" dialectiquement ouvert, ce qui implique nécessairement l'insertion de l'histoire. C'est ce qui est imposé par la dialectique entre raison et expérience, et dont le schéma est grossièrement le suivant: les théories portent à la formulation d'hypothèses qui configurent une certaine expérience en organisant et en structurant un certain ordre de réalité (mais l'expérience se heurte aussi à une réalité complexe et non maîtrisable qui peut en certains cas ne pas confirmer les hypothèses en amont : résistance, irrationaux, etc.); la réalité ainsi organisée et construite n'est pas inerte, mais réagit sur l'expérience qui ne s'y adapte que de façon approximative, et par là oblige à une révision des

²⁵ J'ai consacré une partie de mon livre *Les inquiétudes de la raison* (Paris, Vrin, 1998) à cette question.

hypothèses, voire des théories, qui donc exigent en retour des expériences différentes, modifiant la constitution de la réalité, qui se rabat à nouveau sur les hypothèses, et ainsi de suite.

Or, dans cette conception, l'histoire des sciences joue un double rôle: d'abord celui d'expérience cruciale (pour ainsi dire), qui fait éclater le problème de l'évolution, du changement des théories et de la configuration du réel, en mettant en cause la rigidité architecturale de la raison ; mais aussi celui d'hypothèse directrice, car si le mouvement de la raison est conçu comme une dialectique, ce mouvement ne tourne pas en rond mais est caractérisé par un changement intrinsèquement nécessaire et progressif (continu ou discontinu). D'où, par conséquence, la connotation nécessairement progressive de la connaissance, puisque le mouvement dialectique fonctionne afin d'optimiser sans arrêt le rapport entre la théorie et l'expérience. L'histoire des sciences, malgré la "fragilité" que lui reproche Poincaré, témoigne de ce rapport dialectique ; mais en même temps, elle est instituée par cette dialectique même. Sans l'histoire, la dialectique de la raison expérimentale n'a pas de sens. Mais sans sa dialectique intrinsèque, la raison ne donne pas de possibilités historiques aux connaissances humaines.

Conclusion

La raison scientifique, en s'auto-légitimant philosophiquement en tant qu'historique, constitue une sorte de "réponse" française à la crise de la raison, à la crise des fondements, à la crise de la civilisation. Elle répond non pas à l'exigence duhemienne de "sauver les phénomènes", mais à celle de "sauver la raison". Une fois historicisée, la raison peut faire des crises et des bouleversements le sens de son propre mouvement, car toute crise représente le moment positif d'une évolution qui aboutira à une nouvelle configuration des connaissances. En s'humanisant, elle devient historique.

Le passage par l'histoire que le congrès de philosophie de 1900 avait ébauché devient donc toujours plus indispensable, bien qu'il se fasse sous l'hégémonie du savoir philosophique. Le but principal d'un penseur qui s'occupe des sciences est de réussir à jouer un rôle moralisateur et normalisateur. L'épistémologie s'est en effet constituée en France aux dépens de l'histoire des sciences. Et la présence d'un grand nombre de philosophes (en position dominante) dans les institutions et les revues qui s'occupent d'histoire des sciences dans l'entre-deux-guerres nous permet de comprendre l'une des conséquences les plus radicales de cette situation. Je pense encore une fois aux propos de Bachelard, si explicites qu'ils se passent de commentaire: "À côté de

l'histoire de ce qui fut, alentie et hésitante, on *doit* écrire une histoire de ce qui aurait du être, rapide et péremptoire. Cette histoire *normalisée*, elle est à peine inexacte. Elle est fausse socialement, dans la poussée effective de la science populaire qui réalise (...) toutes les erreurs. Elle est vraie par la lignée des génies, dans les douces sollicitations de la vérité objective. C'est cette ligne légère qui dessine le destin véritable de la pensée humaine.²⁶

Voilà comment la légèreté du philosophe peut s'exercer lourdement et sans appel. Le "destin véritable" de la pensée humaine – ce souci qui avait commencé à inquiéter sérieusement les philosophes au tournant du siècle et les avait poussés à se réunir pour y faire face –, ce destin trouve dans l'histoire un instrument formidable pour s'auto-légitimer. Mais l'histoire reste une arme à double tranchant, qui doit être maîtrisée par le *méta*-discours de la philosophie. Car seule la philosophie, parmi toutes les autres formes du savoir, est apte à donner un *sens* aux aveugles évolutions historiques.

Face aux nouveaux problèmes posés par le 20^e siècle et au retard accumulé à l'égard des nouvelles découvertes et des théories scientifiques, les philosophes français de la première moitié du siècle tentent donc un coup de force et le réussissent. Ils s'ouvrent stratégiquement à l'histoire – à l'histoire des sciences – afin de récupérer et de maintenir un rôle de guide par rapport à toutes les sciences. Ils inaugurent ainsi une tradition épistémologique qui allait exister depuis 1900 jusqu'aux années 1960, et qui est soutenue par une conception assouplie et dynamique de la raison rendue possible par l'ouverture des considérations philosophiques sur les sciences à leur histoire.

Mais le passage par l'histoire comporte aussi des "risques" que les philosophes, par exemple Bachelard, ont bien envisagé; d'où l'aspect péremptoire et hégémonique des propos de Bachelard sur la valeur d'une histoire épistémologique des sciences, d'une histoire "normalisée". En effet, le discontinuisme, encore inconcevable dans les années 1920 mais dominant à partir des années 1950, passe par l'histoire des sciences. Avec le discontinuisme, une brèche s'ouvre dans la forteresse du dogmatisme philosophique et épistémologique. C'est Bachelard lui-même qui l'a ouverte, mais il ne la craignait pas car elle était intégrée dans son épistémologie. Cependant, par cette brèche discontinuiste, c'est le caractère différentiel de l'histoire qui s'impose à l'attention des chercheurs, la complexité de ses rapports et la stratification du réel (matériel, idéal, social, économique, historique, etc.), dont l'histoire ne peut s'abstraire qu'au prix d'une violence toute philosophique. En même temps, d'autres histoires des sciences étaient en train d'être écrites, toujours sous l'empire d'une conception philosophique, mais très documentées, comme celle de A. Koyré. Les

²⁶ G. Bachelard, op. cit., p. 251.

sciences humaines, en outre, réclament de plus en plus leurs droits. Un autre tournant critique s'annonce donc à partir des années 1970, et une autre tradition commence, où la place dominante de la philosophie sera définitivement mise en cause, et peut-être complètement éliminée. L'histoire des sciences trouvera d'autres alliés chez les sociologues ou chez les anthropologues, peut-être moins exigeants que les philosophes. Mais il s'agit alors de notre propre époque, et il est peut-être encore trop tôt pour en proposer l'analyse .