

## THOMAS KUHN OU L'APOGÉE DE LA PHILOSOPHIE HISTORIQUE DES SCIENCES

Robert Nadeau  
Département de philosophie  
Université du Québec à Montréal

L'histoire de la philosophie des sciences au vingtième siècle attend toujours son narrateur. Pourtant, déjà une image de cet extraordinaire développement, qu'il faudra bien raconter en détail un jour, est très largement répandue. La voici esquissée à grands traits. La doctrine dominante, la plus marquante à tous égards, celle qui laissera les traces les plus significatives et peut-être aussi les plus indélébiles, est celle des philosophes néopositivistes. Cette école de pensée est d'abord et avant tout issue des travaux du cercle de Vienne, que la montée du nazisme a fait disparaître officiellement au milieu des années trente; certains de ces penseurs viennois ont émigré aux États-Unis d'Amérique (Rudolf Carnap en particulier) où ils furent rejoints par d'autres (Herbert Feigl), dont certains philosophes de l'École de Berlin (Hans Reichenbach, Gustav Hempel); ces philosophes se sont rapidement trouvés sur la même longueur d'ondes que les théoriciens associés aux penseurs du courant pragmatiste américain fondé par James, Peirce et Dewey (on pense ici à Charles Morris mais surtout à Willard Quine) pour former un courant de pensée qui dominera la scène de la philosophie des sciences jusqu'au tournant des années soixante. À partir des années soixante, on aurait assisté, si l'on s'en remet à cette histoire officielle, au déclin du néopositivisme, sous le coup, entre autres choses, des critiques de Popper, qui s'est toujours plu à se présenter comme le critique officiel du *Wiener Kreis* sinon comme le véritable assassin du positivisme logique, mais peut-être avant tout suite à la prise de conscience progressive de la signification et de la portée des travaux du second Wittgenstein. L'histoire officielle ne se termine pas là mais il n'est pas facile de dénicher le fil d'Ariane des péripéties qui suivirent. On poursuit néanmoins d'ordinaire en racontant qu'une nouvelle

réflexion philosophique a occupé le devant de la scène par la suite, grâce, entre autres, aux travaux de Paul Feyerabend, de Imre Lakatos — et surtout de Thomas Kuhn.

Peu importe ce que vaut cette histoire, elle a sans doute son utilité didactique et n'est certes pas sans fondement. Quoi qu'il en soit, ce que l'on pourrait appeler «l'ère post-positiviste» s'achève actuellement sous nos yeux. Car, après Paul Feyerabend décédé en février 1994 et Karl Popper en septembre de la même année, le dernier des plus éminents représentants de la philosophie des sciences post-positiviste vient de quitter la scène. Thomas Samuel Kuhn, en effet, peut-être la figure dominante de la philosophie des sciences des trente dernières années, s'est éteint le 17 juin 1996 à l'âge de soixante-treize ans, et c'est à faire la lumière sur l'essentiel de sa contribution à la philosophie des sciences que sont consacrées les pages qui suivent.

Mais comme Kuhn n'a pas dans les milieux philosophiques de langue française la notoriété qui est la sienne dans les milieux anglo-saxons, quelques remarques d'ordre biographique s'imposent d'emblée. Comme plusieurs des grands philosophes des sciences du vingtième siècle, Kuhn fut d'abord un scientifique de formation. En effet, né à Cincinnati (Ohio) le 18 juillet 1922, il compléta à Harvard des études de baccalauréat, puis de maîtrise et de doctorat en physique. Ce n'est toutefois pas comme physicien que Kuhn fit sa marque. À sa mort, Kuhn était, en effet, professeur émérite du Massachusetts Institute of Technology (MIT), où il a terminé sa carrière universitaire en occupant un poste au département de linguistique et de philosophie de 1979 à 1982. Kuhn avait précédemment enseigné l'histoire et la philosophie des sciences à Harvard (1948-56), à Berkeley (1956-64) et à Princeton (1964-79). C'est comme philosophe et historien des sciences qu'il a acquis une renommée mondiale.

Mais la réputation de Kuhn a largement débordé le cadre étroit de ces disciplines universitaires. On peut sans risque de se tromper dire que pratiquement tous les étudiants ayant reçu une formation minimale en sciences humaines et sociales depuis vingt-cinq ans ont entendu parler de Kuhn et de sa théorie des «paradigmes». Ce mot passe-partout, employé à toutes les sauces et le plus souvent de manière purement intuitive alors que Kuhn l'a voulu technique, a en effet été mis sur la sellette grâce aux travaux de celui qui, sans aucun doute possible, a été, et de loin, le plus lu de tous

les philosophes du vingtième siècle — et, dit-on, peut-être même de tous les philosophes des temps modernes. En effet, de tous les ouvrages de philosophie des sciences, l'ouvrage majeur de Kuhn, intitulé *La Structure des révolutions scientifiques*, est très certainement celui qui a été, toutes époques confondues, le plus vendu<sup>1</sup>. Le tirage de la seule édition en langue anglaise dépasse maintenant le million d'exemplaires, et cet ouvrage a, de plus, été traduit jusqu'ici en dix-neuf langues. Qui plus est, ce livre est apparemment, de tous les ouvrages de philosophie toutes catégories confondues, celui qui a été le plus souvent cité dans le domaine des lettres et des sciences humaines et sociales.

Cet engouement considérable et cet attrait intellectuel durable constituent certes un phénomène admirable dans les milieux de l'édition savante mais, il ne faut pas s'y tromper, il s'agit avant tout de quelque chose d'étonnant. À défaut de pouvoir en fournir l'explication, tentons de saisir ce qu'a d'inédit, voire d'innovateur, le programme de recherches que Kuhn a voulu instituer avec cet ouvrage. Comme il a été dit plus haut, la parution du maître-ouvrage de Kuhn en 1962 marque à toutes fins utiles le début de la fin pour le néopositivisme. Si la publication de cet ouvrage — on ne le voit bien, certes, qu'après coup — annonce et provoque tout à la fois le dépassement de la philosophie des sciences qui avait été marquante tout au long du vingtième siècle, voire dominante depuis les années trente, c'est que Kuhn y développe une réflexion sur les sciences qui ne fait plus appel aux techniques logiques de la reconstruction rationnelle des théories et ne pose plus leur axiomatisation comme l'idéal d'intelligibilité philosophique par excellence. Il marque, en effet, le début d'un type nouveau d'analyse philosophique, qui délaisse l'examen des structures conceptuelles et renonce à étudier les présupposés ou les conséquences philosophiques des argumentations théoriques avancées par les scientifiques oeuvrant dans les sciences de la nature, et qui, plutôt, articule systématiquement un ensemble de préoccupations presque exclusivement ancrées dans l'histoire des disciplines, dans la

---

<sup>1</sup> *La Structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1972 (nouvelle trad. par Laure Meyer, 1983). Il s'agit de la traduction de *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, The University of Chicago Press, 1962 (2<sup>e</sup> éd., 1970).

psychologie cognitive des savants et dans l'analyse sociologique de l'organisation institutionnelle et du fonctionnement épistémologique des communautés de chercheurs<sup>2</sup>.

Cela étant dit, deux objectifs seront maintenant ciblés. D'abord, en tout premier lieu, montrer succinctement en quoi exactement la philosophie kuhnienne propose un renouvellement pertinent du point de vue que nous sommes susceptibles d'adopter sur le fonctionnement des sciences, et en particulier sur la nature des sciences physique, chimique et biologique telles qu'elles se sont constituées à la suite des transformations historiques de la pensée scientifique liées aux noms célèbres de Copernic, Galilée, Newton, Lavoisier, Darwin, Maxwell, Einstein, Planck, pour ne nommer que quelques-uns des témoins qu'à point nommé Kuhn assigne à comparaître dans ses plaidoyers. En second lieu, au-delà des polémiques et des controverses que n'ont pas manqué de provoquer les travaux de Kuhn — des travaux qui, malgré qu'ils aient été relativement peu nombreux, continuent de fournir matière à plusieurs débats philosophiques tenus encore aujourd'hui pour inévitables — tenter de saisir globalement, et sans doute trop sommairement, ce que la philosophie kuhnienne des sciences, à l'égard de laquelle il ne faudra pas perdre de vue que nous disposons à l'heure actuelle de très peu de recul, nous laisse en héritage.

### **Un nouvel objet pour la philosophie des sciences: la structure des révolutions scientifiques**

Historien, sociologue mais avant tout philosophe des sciences, Kuhn doit être vu comme le grand théoricien des *révolutions scientifiques*. Sans doute n'a-t-il été ni le premier ni le seul à s'intéresser aux fractures et discontinuités de l'histoire des sciences depuis ce que l'on a appelé, le plus souvent

---

<sup>2</sup> Robert Merton, peut-être le plus grand sociologue des sciences du vingtième siècle, a remarquablement exposé, dans une étude magistralement documentée et fort éclairante, l'histoire de la percée professionnelle de Thomas Kuhn: cf. " The Sociology of Science. An Episodic Memoir ", dans *The Sociology of Science in Europe*, sous la dir. de R.K. Merton et J. Gaston, Carbondale et Edwardsville, Londres et Amsterdam, Southern Illinois University Press, Feffer & Simons Inc., 1977, p. 3-141.

sans préciser, «la révolution scientifique», en référence à la suite des découvertes prodigieuses qui, de Copernic à Newton, ont façonné la physique moderne. Son premier ouvrage, du reste, consiste en une analyse historique des tenants et aboutissants de la révolution copernicienne, c'est-à-dire de cette longue suite d'événements intellectuels et d'épisodes sociaux, culturels, économiques et politiques qui ont amené le rejet de la conception géocentriste de l'univers au profit d'une conception héliocentriste<sup>3</sup>. Cette analyse de cas permet de voir savamment comment s'articulent, dans une révolution scientifique de très grande envergure, les facteurs dits «internes» (c'est-à-dire d'ordre plus proprement épistémique) et les facteurs dits «externes», (ceux d'ordre socio-économique, idéologique, politique, métaphysique ou plus globalement culturel). Insistant sur le fait que les sciences matures — c'est-à-dire, selon Kuhn, exclusivement les sciences de la nature — ont un mode de développement tout à fait singulier, typique et exclusif, Kuhn présente ce processus historique comme une suite où alternent les épisodes de *science normale* et les périodes dites de *science révolutionnaire*.

Ce qui caractérise la science normale suivant Kuhn, c'est que les scientifiques travaillent sous l'empire d'un *paradigme* unique ou prédominant, c'est-à-dire d'une certaine conception du monde mais aussi d'une conception particulière des enjeux et des méthodes d'une discipline scientifique considérés comme valables par ceux qui en sont les praticiens professionnels ou considérés tels. Tant que dure ce paradigme, c'est-à-dire tant et aussi longtemps que les chercheurs d'un certain champ de recherche s'y ressource, y trouvent les problèmes types et les solutions standard de leur domaine, une certaine tradition de recherche s'articule, se développe et maintient son emprise sur les esprits. Au cours d'une telle période délimitée dans le temps, la pratique scientifique consiste, pour l'essentiel, à résoudre des problèmes qui se posent à une communauté de chercheurs partageant tout à la fois des modèles heuristiques et ontologiques (par exemple, une conception corpusculariste de la matière), des méthodes de travail (par exemple, des procédures de test d'hypothèses ou encore des outils

---

<sup>3</sup> *La Révolution copernicienne*, Paris, Fayard, 1973. Traduction par Avram Hayli de *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, Cambridge, Harvard University Press, 1957.

d'observation et de calcul), des priorités de recherche, un réseau d'institutions (par exemple, des modes d'association et d'interaction et des lieux d'échange ou de publication) et des valeurs (par exemple, des valeurs déontologiques ou épistémologiques comme le souci de la cohérence ou de la simplicité).

Mais vient un moment où la communauté savante fait face à des *anomalies*, c'est-à-dire à des difficultés qui s'avèrent insurmontables de l'intérieur de la tradition de recherche établie. L'adhésion dogmatique au paradigme prédominant n'est dès lors plus possible, et commence alors éventuellement une période de *science révolutionnaire* au cours de laquelle les façons de penser se transforment plus ou moins radicalement. À la faveur d'une découverte théorique importante et convaincante, qui s'impose le plus souvent par le fait qu'elle résout une difficulté importante sur laquelle on achoppait jusque-là, un nouveau paradigme s'installe, et de la sorte une nouvelle période de science normale commence. La mise en place d'un nouveau paradigme ouvre de nouvelles perspectives de recherche et génère en particulier de nouveaux problèmes à résoudre, problèmes qui constituent autant d'occasions de se faire valoir pour les jeunes chercheurs, eux qui ne cherchent pas tant à tester les théories en vigueur pour les invalider qu'ils ne cherchent à faire leurs preuves aux yeux des chercheurs établis et chevronnés en faisant voir que non seulement ils maîtrisent le savoir acquis dans leur domaine, mais encore et surtout qu'ils sont en mesure de venir à bout des difficultés les plus récalcitrantes que leurs maîtres et patrons de recherche eux-mêmes ne parvenaient pas à résoudre.

Ainsi s'explique, entre autres choses, que Kuhn se soit ouvertement opposé au falsificationnisme de Karl Popper, doctrine à laquelle il reproche d'incorporer quatre thèses que Kuhn trouve indéfendables au regard des analyses qu'apportent l'histoire et la sociologie des sciences. Kuhn reproche en effet à Popper: 1) de soutenir qu'un scientifique est avant tout quelqu'un qui met de l'avant des systèmes de propositions et qui teste systématiquement et le plus rigoureusement possible ces propositions une à une dans le but de découvrir lesquelles sont fausses, à défaut de pouvoir identifier lesquelles sont indubitablement vraies; 2) d'avancer que le principe de la démarcation entre la science et les disciplines non scientifiques tient à ce que les théories scientifiques authentiques sont

falsifiables (ou réfutables) en vertu des prédictions qu'il est éventuellement possible d'en dériver; 3) de considérer que la croissance de la connaissance scientifique suppose un apprentissage à partir des erreurs du passé et de nous amener ainsi à penser que le progrès scientifique constitue un développement épistémologiquement continu, linéaire et métaphysiquement progressif, voire orthogénétique; et 4) de prétendre qu'il existe une règle de logique simple, à savoir le *modus tollens*, qui suffit à elle seule à expliquer le rejet des théories scientifiques, l'application méthodologique de cette règle étant basée sur l'allégation qu'une théorie est falsifiée si un certain nombre d'énoncés de base font office de contre-exemple contredisant formellement la théorie en question<sup>4</sup>.

À chacune de ces thèses, Kuhn oppose un contre-argument explicite. Premièrement, pour Kuhn, la doctrine falsificationniste omet de prendre en considération une distinction capitale, à savoir celle qui oppose science normale et science révolutionnaire. Le scientifique qui s'adonne aux activités commandées par la science normale ne se met jamais à tester chacune des propositions énoncées dans un système théorique donné. Il en tient plusieurs pour acquises et ne teste en fait que les propositions nouvelles qu'il avance lui-même dans le but, soit de développer le système scientifique existant, soit

---

<sup>4</sup> Cf. " Logic of Discovery or Psychology of Research ? " dans *Criticism and the Growth of Knowledge*, sous la dir. de Imre Lakatos et Alan Musgrave, Londres, Cambridge University Press, 1970, p. 1-23; repris dans *The Essential Tension, Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago et Londres : The University of Chicago Press, 1977, chap. 11, p. 266-292. Cet ouvrage, qui comprend douze articles préalablement publiés ainsi que deux articles inédits, a été traduit en français par Michel Biezunski, Pierre Jacob, Andrée Lyotard-May et Gilbert Voyat sous le titre *La Tension essentielle* (Paris, Gallimard, 1990). L'article en question (" Logique de la découverte ou psychologie de la recherche ? ", chap. XI, p. 356-390) correspond au texte de la conférence que Kuhn présenta lors d'un symposium sur le thème " *Criticism and the Growth of Knowledge* " qui prit place le 13 juillet 1965 dans l'*International Colloquium in the Philosophy of Science* tenu à Bedford College (Regent's Park, Londres, 11-17 juillet 1965). Ce colloque, auquel participait entre autres Karl Popper, donna lieu à d'excellents échanges de vues que l'on retrouvera dans l'ouvrage publié en 1970 par Lakatos et Musgrave. On lira avec profit le texte très critique de Popper en réponse à Kuhn (" Normal Science and its Dangers ", p. 51-58). Plus tard, Popper offrira une réaction plus nuancée mais toujours très critique à la thèse kuhnienne (cf. "Replies to my Critics", dans *The Philosophy of Karl Popper*, publié sous la direction de P. A. Schilpp, The Library of Living Philosophers, Vol. XIV, 2 vols, LaSalle, Ill., Open Court, 1974, vol. II, troisième partie, section 39 : "Kuhn on the Normality of Normal Science", p. 1144-1148).

de résoudre l'anomalie récalcitrante faisant obstacle à l'articulation progressive de la théorie établie, soit encore d'assembler de manière plus ou moins spectaculaire le «puzzle» que d'autres avant lui ne parvenaient pas à faire tenir ensemble. La *science normale* consiste à développer jusqu'au bout les forces et à faire apparaître en pratique les faiblesses de diverses théories auxquelles adhèrent les scientifiques à l'intérieur d'une tradition de recherche plus ou moins robuste et dont les vices rédhibitoires seront aperçus à plus ou moins long terme, alors que la *science révolutionnaire* est constituée par des travaux de recherche qui amèneront, encore une fois à plus ou moins long terme, le rejet de la tradition de recherche établie et son remplacement par une nouvelle conception des choses et de nouvelles façons de faire la science.

Kuhn avance ensuite que le critère de distinction entre science et non science n'est pas la falsifiabilité des théories. Car la falsifiabilité ne constitue un critère ni pertinent ni adéquat pour distinguer des sciences véritables comme l'astronomie de pseudo-sciences comme l'astrologie. Qui plus est, Kuhn rappelle que les théories ne sont falsifiables que relativement à un ensemble de propositions de base que le scientifique n'est jamais logiquement contraint d'accepter: une approche purement logique montre donc ici rapidement ses limites et ses carences. Plus globalement, l'approche purement logique et méthodologique de Popper ne peut pas permettre de comprendre le processus complexe, de nature psychosociologique, qui amène les scientifiques à choisir entre des conceptions théoriques rivales. C'est de ce processus, complexe parce que multidimensionnel, que le philosophe des sciences doit faire la théorie, ce qu'il ne saurait faire s'il se définit exclusivement ou avant tout comme un logicien ou un méthodologue.

En troisième lieu, le fait qu'on soit amené à un moment donné à rejeter un paradigme ne prouve pas aux yeux de Kuhn que ce paradigme était fondé sur une erreur qui passait inaperçue au moment où le paradigme était encore jugé valable. Si c'était le cas, soutient Kuhn, il faudrait alors penser que le scientifique qui a accepté ce paradigme à une certaine époque a violé en quelque point une règle logique ou un ensemble de règles qu'il aurait dû utiliser (et que nous devrions nous-mêmes encore utiliser) pour évaluer l'acceptabilité d'une théorie. L'histoire des sciences montre à souhait, selon Kuhn, que la science ne se développe pas suivant un schéma qui voudrait que les scientifiques



deviennent progressivement meilleurs dans l'application d'un ensemble de telles règles logiques et méthodologiques fixes, universelles et inamovibles.

Finalement, en toute cohérence avec ces trois premiers points, Kuhn soutient que les critères qu'utilisent les scientifiques dans l'évaluation de l'acceptabilité d'une théorie ou dans le choix d'une théorie parmi un ensemble de théories concurrentes ne tiennent pas d'abord ou seulement à des décisions liées à l'emploi de règles logiques et encore moins à un emploi routinier de telles règles. Pour lui, les critères d'acceptabilité ou de choix incluent, certes, des facteurs méthodologiques, mais ce sont là des critères de jugement pour lesquels il n'existe pas de définition opératoire et universelle, comme la précision ou l'exactitude de la théorie, sa simplicité, son envergure ou sa portée empirique comme théorie, sa fécondité, son aptitude à résoudre des anomalies. Qui plus est, diverses traditions de recherche pourront même accorder un poids très différent à ces facteurs logico-méthodologiques qui feront plus ou moins tacitement l'objet d'un commun accord entre les membres d'une communauté scientifique donnée. Il est, certes, tout à fait possible qu'à l'intérieur d'une certaine tradition de recherche, la tentative d'un scientifique ou d'un groupe particulier de chercheurs pour résoudre une certaine anomalie déjà identifiée soit prise en défaut et ne mène qu'à un cul-de-sac. Mais, précisément en vertu du fait que la pondération relative des multiples facteurs logico-méthodologiques susceptibles d'entrer en ligne de compte sera différente d'un groupe à l'autre et variera d'une tradition de recherche à l'autre, voire même d'un individu à l'autre dans une communauté savante donnée, le sens à prêter à une telle «falsification» et sa portée effective auront également tendance à varier d'un individu à l'autre et n'entraîneront pas de conséquences inéluctables qui feraient l'unanimité parmi les chercheurs. Si bien que certains chercheurs jugeront l'expérience suffisante pour procéder au rejet du paradigme établi, d'autres non, et les suites à donner à cette découverte ne s'imposeront pas d'emblée logiquement. De plus, autre argument que Kuhn juge décisif, suite à une révolution scientifique, les normes guidant le jugement des chercheurs en ces matières seront parfois même renouvelées: il ne peut donc être acceptable de penser que la question de savoir lequel de deux paradigmes éventuellement concurrents doit être tenu pour falsifié ou réfuté n'exige que l'application routinière et mécanique d'un ensemble de critères scientifiques et de règles logico-méthodologiques

universelles, puisque les critères au nom desquels un tel jugement scientifique sera rendu sont historiquement divers, équivoques et changeants.

À point nommé, une transformation significative se fera jour: elle pourra être partielle, mais elle pourra également être suffisamment radicale pour induire ce que Kuhn appelle précisément une « révolution scientifique », à savoir un changement de paradigme, qui vient le plus souvent avec un changement de garde. Kuhn aime, en effet, à reprendre à son compte la perspective de Planck suivant laquelle, en science, ce n'est pas tant le délitement des théories qui explique leur éclipse que le fait que la succession de ceux qui les ont cru fondées est un jour ou l'autre en déshérence. Mais alors, si la raison principale, sinon la seule véritable raison, pour laquelle les théories scientifiques sont abandonnées à leur sort un jour ou l'autre tient au fait que leurs défenseurs ont tout simplement disparu de la scène et ne sont plus là pour débattre du bien-fondé de leurs visions des choses, il devient difficile de prétendre que l'histoire des sciences progresse *rationnellement* vers la Vérité, c'est-à-dire à coup d'arguments logiquement valides, de démonstrations mathématiques indubitables et de preuves empiriques irréfutables, et cela ne revient presque à prétendre que cette histoire se développe un peu arbitrairement, aléatoirement ou sans nécessité intrinsèque, et non pas sans causes, assurément, mais sans que la Raison la dirige. Or c'est précisément autour de cette question cruciale de la «rationalité» des décisions scientifiques que s'articule la polémique que Kuhn a longuement entretenue avec ses commentateurs et critiques. Cette question philosophique quasi inextricable, mais devenue aujourd'hui absolument incontournable, est peut-être ce que Kuhn a légué de plus précieux à ses contemporains. Tentons maintenant d'y voir plus clair.

### **L'héritage de Kuhn : la mise au jour des insuffisances du rationalisme en matière d'épistémologie**

On conçoit aisément ce qu'implique l'apparition d'une nouvelle tradition de recherche: elle est habituellement marquée par le développement d'un nouveau langage conceptuel, par l'élaboration de nouvelles techniques d'observation et de mesure, voire par la mise en forme de nouvelles explications de phénomènes connus et surtout de phénomènes passés jusque-là inaperçus. Lorsqu'un nouveau

paradigme en remplace un plus ancien, une nouvelle conception du monde surgit: s'établit alors une autre façon de penser, accompagnée de méthodes de résolution de problèmes plus performantes, de théories plus résistantes ou plus pénétrantes et de voies de recherche plus prometteuses. C'est seulement en ces termes qu'il peut être question de progrès trans-paradigmatique selon Kuhn, et c'est pourquoi un tel progrès n'est nullement garant que la Vérité dont parle les philosophes s'en trouve mieux approchée. Aux yeux de Kuhn, de conjecture en conjecture, au fur et à mesure qu'il soumet ses hypothèses à l'épreuve des faits et qu'il élimine celles qui s'avèrent déficientes, le scientifique n'accroît pas nécessairement ce que Popper a appelé le degré de « vérisimilitude » de la théorie qu'il finit par privilégier<sup>5</sup>. Il devient tout simplement, aux yeux de ses contemporains et surtout de ses pairs, plus efficace à résoudre certains problèmes et plus convaincant dans ses réponses à certaines questions. Voilà tout.

Ainsi, toute révolution scientifique entraîne à terme le rejet d'une conception tenue jusque-là pour acquise au profit d'une autre vision des choses perçue comme largement incompatible avec la première, sans que l'on puisse jamais dire pour autant, en adoptant une sorte de point de vue de Sirius sur l'histoire des sciences, que la dernière en date des théories acceptées est la plus vraie au sens métaphysique du terme. Sans doute un tel décrochage n'a-t-il rien d'inéluctable, et l'on peut certainement prétendre après coup que toutes les ruptures dont fait montre l'histoire des sciences auraient pu donner lieu à des développements complètement différents de ceux qui se sont effectivement produits. Cela est un postulat de l'histoire des sciences puisqu'il en est un de l'histoire générale. Quoi qu'il en soit, lorsqu'elle se produit, une telle césure historique transforme plus ou moins radicalement l'imagination scientifique et la pensée des savants: le «nouveau monde» —

---

<sup>5</sup> Pour constituer une meilleure approximation de la Vérité qu'une théorie rivale, une théorie donnée doit, suivant la définition que Popper donne de son concept de vérisimilitude, comporter ou bien davantage de vérité et si possible moins de fausseté (en tout cas pas davantage) que l'autre à laquelle on la compare, ou bien moins de fausseté et autant de vérité qu'elle. Il est notoire maintenant que ce concept précis et purement formel de vérisimilitude exposé par Popper en 1963 dans *Conjectures et réfutations*, (trad. franç., Paris, Payot, 1985) est tout à fait déficient et incohérent.: la preuve en a été faite en particulier par Paul Tichy dans "On Popper's Definitions of Verisimilitude", *British Journal for the Philosophy of Science* (25, 1974, p. 155-160) mais aussi par d'autres.

l'expression est de Kuhn lui-même — dans lequel vit le scientifique dorénavant ne ressemble plus tout à fait à l'ancien: l'ontologie en est changée puisque l'univers n'est plus meublé par les mêmes objets, certains ayant disparu, d'autres s'étant ajoutés. Par exemple, comme Kuhn l'a bien mis en lumière, la révolution copernicienne nous fait passer d'un «univers clos à un univers infini», selon l'admirable formule d'Alexandre Koyré. Car de Copernic à Newton, en passant par Galilée, l'univers s'ouvre et en vient à ne plus avoir pour nous de centre à proprement parler. C'est cette révolution fondamentale qui nous amènera à concevoir que le Soleil n'est qu'une étoile parmi d'autres et comme les autres, ou encore que l'univers est issu d'une explosion initiale et que l'espace intergalactique est encore en expansion. Autre exemple, et plus abstraitement, d'Aristote aux modernes, la notion abstraite et fondamentale de «mouvement» se modifie radicalement: conçu d'abord comme un changement d'état illustré tout aussi bien par la pierre qui tombe que par le chêne qui pousse ou encore par la personne qui tombe malade, le mouvement n'est plus vu que comme l'un des deux états inertiels possibles de tout corps. C'est, en particulier, dans cette perspective nouvelle, que ne connaissaient pas les Grecs du temps d'Aristote et que développèrent les Européens d'après l'époque de Copernic, que la question de la possibilité de la vie extra-terrestre a pu prendre peu à peu de l'ampleur et de l'importance. Comme on le voit, il y a une telle «logique» dans le développement historique de nos questions et réponses qu'il est difficile de croire que nos théories physiques et nos conceptions cosmologiques, pour ne parler que d'elles, sont «arbitraires» au sens où le sont toutes les créations de l'esprit humain. Il était donc en quelque sorte inévitable que la question de savoir si l'ordre séquentiel dans lequel ces systèmes de questions et de réponses émergent historiquement constitue un ordre rationnel au plein sens du terme devienne la question philosophique centrale de Kuhn, et aussi celle dont il a le plus débattu avec ses contemporains.

Or, si intéressantes que soient les idées de Kuhn en matière de philosophie des sciences, il serait difficile de prétendre qu'elles ont convaincu tous les spécialistes. Dès la parution de son maître-ouvrage au début des années soixante, Kuhn a, en effet, été l'objet de critiques nombreuses, parfois

acerbes et virulentes<sup>6</sup>. Mais manifestement, et on le voit plus clairement maintenant avec la distance du temps, Kuhn a été très souvent traité injustement par ses critiques, qui, souvent, n'ont pas pris la peine de porter attention à toutes les nuances de son argumentation. En particulier, Kuhn a été vu par certains commentateurs comme un «irrationaliste», et cela, pourrait-on prétendre, parce qu'il faisait valoir qu'à eux seuls les facteurs purement rationnels ne sont pas susceptibles de rendre compte des principales décisions théoriques que prennent les scientifiques dans leur travail de recherche. Kuhn a également été taxé par d'autres critiques de «relativisme», et cela, pourrait-on prétendre encore, parce qu'il défendait l'idée qu'il n'existe pas de «point de vue de nulle part» ou de perspective absolue et non localement située, voire non partisane, que l'on puisse adopter sur l'histoire des sciences, c'est-à-dire un point de vue qui permettrait de penser légitimement que cette histoire montre un progrès absolu, continu et linéaire de la connaissance, voire un développement nécessaire, et pour ainsi dire «planifié», de la pensée rationnelle.

Pour Kuhn, en effet, on ne peut penser le progrès scientifique autrement qu'en considérant le succès qu'obtiennent les chercheurs à résoudre les problèmes qu'ils choisissent plus ou moins librement de traiter: l'histoire des sciences est faite des réponses aux questions que les scientifiques décident collectivement de considérer pendant un certain temps comme valables et pertinentes, et rien d'autre ou rien de plus. Or ceux-ci procèdent en vertu de contraintes, entre autres épistémologiques et méthodologiques, qui déterminent typiquement leur fonctionnement socioprofessionnel en communautés savantes restreintes. Les unités de base auxquelles il convient de s'intéresser pour comprendre le fonctionnement de la science moderne et son développement ou sa croissance, ce sont précisément ces regroupements professionnels: ils constituent des groupes formés des seuls pairs, c'est-à-dire des spécialistes qui se reconnaissent mutuellement une expertise, qui sont les seuls à pouvoir juger des phénomènes dont il parle et qui, en conséquence, excluent de leurs rangs ou, plus simplement, marginalisent tous ceux qui ne leur semblent pas répondre aux critères

---

<sup>6</sup> Pour en savoir davantage à ce sujet, on pourra consulter mon article "La philosophie des sciences après Kuhn", *Philosophiques* XXI, n° 1, 1994, p. 159-189.

définissant la pratique scientifique légitime du moment. C'est pourquoi dans cette perspective kuhnienne, pour une discipline donnée, le progrès scientifique consiste simplement à pouvoir résoudre plus de problèmes jugés importants par la communauté savante que ça n'était le cas à une étape antérieure. Le progrès scientifique consiste à être en mesure de répondre plus adéquatement — mais de l'avis des seuls connaisseurs — et de manière plus convaincante — mais de l'avis des seuls experts — aux questions que les uns et les autres tiennent pour déterminantes et incontournables. Kuhn se trouve ainsi à faire valoir, contre ce qu'il estime être la tradition philosophique antérieure et en endossant ouvertement une forme d'instrumentalisme aux dépens du réalisme en matière d'épistémologie<sup>7</sup>, qu'il n'existe pas de moyen de savoir autrement si nos connaissances sont fondées, si nos conceptions sont fiables et si nos théories sont satisfaisantes ou adéquates.

La dimension proprement sociologique de cette nouvelle philosophie des sciences ne saurait alors passer inaperçue. Pour Kuhn, en effet, il n'existe pas de critère de scientificité extérieur à la pratique scientifique elle-même, et celle-ci est de part en part socio-historique: c'est dire qu'elle varie selon les époques du savoir, qu'elle fluctue selon les contextes de recherche et qu'elle se transforme

---

<sup>7</sup> Si on a pu se demander, du reste à bon droit, si Kuhn devait être considéré comme celui qui nous débarrassa du positivisme et permit de tourner la page, on a plutôt tendance à considérer maintenant que, sur plusieurs points cruciaux en matière de philosophie des sciences, Kuhn n'était pas en rupture de ban avec ses prédécesseurs logico-positivistes et notamment avec Carnap (cf. John Earman, "Carnap, Kuhn, and the Philosophy of Science", dans *World Changes: Thomas Kuhn and the Nature of Science* publié sous la direction de Paul Horwich, Cambridge, MIT Press, 1993, p. 9-36. Ce recueil comprend plusieurs autres chapitres faisant le point sur la philosophie des sciences de Kuhn; et, dans ce qui constitue le dernier texte publié par lui de son vivant, Kuhn fait ensuite sa propre mise en perspective: cf. "Afterwords", p. 311-341). Plus récemment encore, Gürol Irzik et Teo Grünberg (cf. "Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies?", *British Journal for the Philosophy of Science*, 46, 3, 1995, p. 285-307) ont argué qu'on a eu tort de prétendre que la philosophie post-positiviste développée par Kuhn était en rupture radicale avec la philosophie positiviste, comme si elle en avait été la rivale absolue. Irzik et Grünberg montrent en particulier que les trois thèses centrales qu'on a pris l'habitude de n'attribuer qu'aux seuls post-positivistes - la thèse de l'incommensurabilité sémantique des théories appartenant à des paradigmes historiques différents, la thèse du holisme sémantique des théories, et enfin la thèse de la sur-détermination de la signification des termes observationnels par le langage théorique - sont en fait des thèses que Carnap lui-même a défendues dans ses écrits de maturité (p. 293).

plus ou moins significativement d'une communauté scientifique à une autre. C'est dire également que, selon les conjonctures qui les fait naître, non seulement les problématiques scientifiques subissent des mutations plus ou moins profondes, mais encore les valeurs intellectuelles qu'endossent les scientifiques changent de sens ou sont appliquées différemment: ce qui aura été vu comme contradictoire ou fertile par les uns à une certaine époque ne le sera pas forcément par les autres à une époque ultérieure. Qui plus est, aux yeux de Kuhn qui, en cela, ne cache pas la portée indubitablement normative de son propos, il est bien qu'il en soit ainsi, puisque ce mode de développement des sciences de la nature, qui exige que la formation de l'esprit scientifique soit plutôt dogmatique que critique, a été tout à fait bénéfique et profitable<sup>8</sup>. Partant, c'est là reconnaître que l'idée que l'on se fait de la rationalité scientifique variera dans l'espace et dans le temps: pour Kuhn, la philosophie des sciences est tout à fait incapable d'accoucher d'une définition transhistorique ou éternelle de la rationalité, et elle doit accepter ses propres limites épistémologiques et se donner un objectif qui soit à la mesure de ses moyens. Mais une telle limitation ne doit pas être vue comme une tare philosophique: Kuhn est plutôt d'avis que faire de la rationalité un concept sensible au contexte socio-historique marque un gain net pour la philosophie des sciences et ne nous entraîne pas forcément, quoi qu'on ait prétendu à ce sujet, sur les écueils de l'irrationalisme et du relativisme.

Il importe au demeurant de relever que Kuhn n'a jamais endossé les thèses extrêmement réductrices des partisans du «programme fort» en sociologie des sciences, thèses initialement

---

<sup>8</sup> Cet argument est minutieusement articulé dans "The Function of Dogma in Scientific Research", publié dans le collectif *Scientific Change : Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to the Present*, sous la dir. de A.C. Crombie (Londres, Heinemann, 1963, p. 347-369). L'article intitulé "La tension essentielle: tradition et innovation dans la recherche scientifique", qui date initialement de 1959 et donne son titre à l'ouvrage que Kuhn fait paraître en 1977 (*The Essential Tension, Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago, The University of Chicago Press), explore le même thème (cf. le chapitre IX de *La tension essentielle. Tradition et changement dans les sciences*, Paris, Gallimard, 1990, p. 304-322).

articulées par les théoriciens de l'École dite d'Édinbourg (Bloor, Barnes et Shapin)<sup>9</sup>. Ce programme de recherches particulier dénie en fait toute pertinence à la philosophie des sciences et à ses préoccupations normatives en matière d'épistémologie, de méthodologie et de logique des sciences. Et si certaines des analyses kuhniennes ont pu paraître d'abord abonder dans le même sens, Kuhn s'est néanmoins clairement démarqué par la suite de ces conceptions doctrinaires<sup>10</sup>. Cela dit, quand vient le moment de faire le bilan de la philosophie des sciences de Kuhn, il importe de bien faire remarquer que, si Kuhn a toujours été plus ou moins conscient d'effectuer d'importants déplacements à l'intérieur de la philosophie traditionnelle des sciences, c'est-à-dire de cette philosophie jugée par lui trop rationaliste et insuffisamment empirique dans ses procédés, il a également toujours marqué son insatisfaction personnelle face aux résultats auxquels il avait lui-même abouti. Faisons donc la part des choses.

Kuhn rejette, en effet, ce qu'il appelle le «paradigme cartésien» en matière de théorie de la connaissance: l'idée selon laquelle il existerait une sorte d'harmonie préétablie entre l'objet de nos sensations et perceptions et les catégories qui nous servent à les repérer, à les identifier, à les classer et à les analyser en science lui semble saugrenue et lui paraît passer sous silence l'essentiel du problème gnoséologique le plus important, à savoir celui de la construction socio-historique de nos systèmes catégoriels. Si Kuhn s'affiche anti-cartésien, c'est que, pour lui, toutes les «données» sur lesquelles la science bâtit son édifice sont en fait non pas des données mais plutôt des «constructions»

<sup>9</sup> Ceux-ci ne s'en sont pas moins ouvertement réclamés de Kuhn dès le départ. À ce propos, on consultera l'ouvrage de Barry Barnes, *T. S. Kuhn and Social Science*. New York: Columbia University Press, 1982.

<sup>10</sup> Le principal défenseur en France de telles vues sociologisantes à l'extrême, et qui se réclame ouvertement de Kuhn et prétend en assumer radicalement l'héritage, est Bruno Latour. Il est très clair que ces théoriciens d'une nouvelle sociologie des sciences veulent dénier aux analyses kuhniennes leur ancrage et leur portée proprement philosophiques. Affirmant que ces néo-sociologues jettent en fait le bébé avec l'eau du bain, Kuhn s'est chargé de remettre les pendules à l'heure mais dans un texte qui n'a jusqu'ici fait l'objet que d'une circulation fort restreinte: cf. "The Trouble with the Historical Philosophy of Science", Robert and Maurine Rothschild Distinguished Lecture, conférence prononcée le 19 novembre 1991 et publiée en cahier de recherche à Cambridge l'année suivante (An Occasional Publication of the Department of the History of Science, Harvard University, 1992).



plus ou moins précaires et fragiles, plus ou moins stables et fondées, et qui n'ont de sens que dans la perspective de la recherche d'une solution à un problème pratique ou théorique préalablement posé. Or, faut-il le rappeler, il n'est en science aucune solution qui soit définitive: toutes sont problématiques et chacune est, à terme, condamnée à céder la place à meilleure qu'elle. L'image d'un savoir scientifique qui garantit de mieux en mieux sa valeur en asseyant de plus en plus solidement ses fondements lui paraît être une métaphore architecturale trompeuse. Qui plus est, Kuhn reproche à la majorité dominante des philosophes des sciences, c'est-à-dire à la presque totalité des philosophes empiristes anglo-américains<sup>11</sup>, leur ignorance, souvent délibérée d'ailleurs, de l'histoire des sciences, voire de toutes les études empiriques concernant les sciences, sous le prétexte, fallacieux selon lui, que, suivant la fameuse distinction introduite naguère par Hans Reichenbach, seul le «contexte de justification» importe en philosophie et non le «contexte de découverte»<sup>12</sup>.

Cela dit, l'ouvrage paru initialement en 1962 a donné par la suite à plusieurs révisions de points de vue et à maints réajustements d'argumentation de la part de Kuhn<sup>13</sup>. Mais si Kuhn a ouvertement affiché son insatisfaction personnelle face à ses propres formulations, nul ne saurait le

---

<sup>11</sup> Kuhn prend en fait exemple et modèle au départ sur des philosophes et historiens des sciences qui sont de tradition continentale et non de tradition anglo-saxonne. Ses toutes premières références dans *La Structure des révolutions scientifiques* (p. 8, n. 1) sont aux *Études Galiléennes* (3 vols., Paris 1939) d'Alexandre Koyré, à *Identité et réalité* (Paris, 1930) d'Émile Meyerson, ainsi qu'à *Les Doctrines chimiques en France du début du XVIIe à la fin du XVIIIe* (Paris, 1908; trad. en angl., New York, 1930) et au *Newton, Stahl, Boerhaave et la doctrine chimique* (Paris, 1930) d'Hélène Metzger de même qu'à *Die Vorläufer Galileis im XIV Jahrhundert* (Rome, 1949) d'Anneliese Maier.

<sup>12</sup> C'est initialement en 1938 que Hans Reichenbach introduisit cette distinction canonique de la philosophie des sciences d'obédience logico-positiviste (cf. *Experience and Prediction. An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*, Chicago, University of Chicago Press), une distinction conceptuelle qui fera par la suite couler beaucoup d'encre.

<sup>13</sup> Les principaux textes à consulter pour suivre l'évolution de la vision théorique de Kuhn après 1962 sont au nombre de quatre: "Reflections on my Critics", dans *Criticism and the Growth of Knowledge*, *op. cit.*, 1970, p. 231-278; 2) La "Postface - 1969" ajoutée à la seconde édition de *La Structure des révolutions scientifiques* (1970); 3) "En repensant aux paradigmes" dans *La Tension essentielle*, *op. cit.*, chap. 12, p. 391-423; et enfin 4) "Objectivité, jugement de valeur et choix d'une théorie", *ibid.*, chap. 13, p. 424-449.

lui reprocher puisque c'est là un signe d'honnêteté intellectuelle marquée au coin d'un souci d'approfondissement et de maturation. De toute manière, l'exercice de la philosophie ne saurait se faire autrement que par retours en arrière, retouches, refontes, contradictions, réappropriations de questions et reformulations de problèmes. Il faut donc plutôt savoir gré à Kuhn d'avoir fait face à ses critiques ainsi qu'il l'a fait au cours des années soixante-dix et quatre-vingt. Au cours de cette période, en effet, plutôt que de chercher à justifier telle quelle sa perspective systématique de départ par le biais d'études de cas poussées et variées, Kuhn a, pour l'essentiel, cherché plutôt à peaufiner les conceptions qu'il avait déjà arrêtées et à clarifier les arguments qu'il avait déjà articulés dans ses publications antérieures, quitte à renoncer à certaines intuitions<sup>14</sup>. Une question, entre autres, parmi toutes celles que soulève cette approche novatrice, est peu à peu devenue centrale aussi bien aux yeux des commentateurs qu'aux yeux de Kuhn lui-même: c'est la question de l'*incommensurabilité* des paradigmes, c'est-à-dire celle de la distance proprement infranchissable qui sépare, dans un même domaine de recherche (encore qu'ici les critères d'identité ne soient pratiquement jamais clairement énoncés), deux grandes conceptions scientifiques incompatibles entre elles (par exemple, la théorie de la combustion de Priestly basée sur le *phlogistique* et celle de Lavoisier basée plutôt sur le concept révolutionnaire d'*oxygène*) et, dans certains cas particulièrement exemplaires, des systèmes de pensée ayant fait date à deux époques fort éloignées l'une de l'autre (comme dans le cas du *géocentrisme* et de l'*héliocentrisme*).

Il faut souligner ici, en terminant cet exposé, que c'est précisément en prenant conscience de l'impossibilité pour des scientifiques appartenant à des univers de pensée et de pratique différents de se comprendre parfaitement que Kuhn avait entrepris des travaux qui devaient être reçus par la suite

---

<sup>14</sup> Mis à part le livre paru initialement en 1962, le seul autre ouvrage théorique de Kuhn sur ces questions philosophiques et historiographiques est *La Tension essentielle* (*op. cit.*). Kuhn a publié un quatrième et dernier ouvrage, en 1978 celui-là: cf. *Black Body Theory and the Quantum Discontinuity, 1894-1912*, Oxford, Clarendon.

comme révolutionnaires<sup>15</sup>. En effet, en 1947, alors qu'il poursuivait ses études de doctorat à Harvard, Kuhn se vit offrir de donner un cours d'histoire des sciences aux étudiants de premier cycle en sciences humaines. À cette occasion, alors qu'il cherchait à tirer au clair, et avant tout pour lui-même, les origines de la mécanique classique, Kuhn fut stupéfait de constater l'incroyable différence entre la physique d'Aristote et celle de Newton<sup>16</sup>.

En un sens, la théorie kuhnienne veut nous permettre de comprendre ce qui explique de telles divergences de vue, comment elles se forment historiquement mais aussi et surtout comment, malgré des désaccords aussi profonds et donc des discontinuités aussi marquées dans le processus historique du développement des sciences, l'activité scientifique amène néanmoins une croissance des connaissances humaines, voire une meilleure compréhension du monde environnant et de l'univers qui nous englobe<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> Il est certainement permis de croire que Kuhn pensait lui-même inscrire ses recherches dans le cadre conceptuel, voire dans le prolongement théorique du néopositivisme, sans le remettre fondamentalement en question. En effet, la première édition de *La Structure des révolutions scientifiques* se présente en fait comme l'une des monographies planifiées par Carnap, Neurath et Morris pour prendre place à l'intérieur de leur "International Encyclopedia of Unified Science", conçue comme l'aboutissement par excellence du projet philosophique néopositiviste (cf. *International Encyclopedia of Unified Science*, sous la dir. d'Otto Neurath, Rudolf Carnap, Charles Morris, Foundations of the Unity of Science, Vol. II, N° 2, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1962).

<sup>16</sup> Cet épisode de sa vie fournit à Kuhn le fil de trame du remarquable exposé qu'il livre en 1981 sous le titre "What are Scientific Revolutions?", texte d'une conférence d'abord publié comme cahier de recherche à distribution limitée (Occasional Paper #18, Center for Cognitive Science, MIT) avant d'être réédité dans *The Probabilistic Revolution*, Vol. 1, *Ideas in History*, sous la dir. de L. Krüger, L.J. Daston, et M. Heidelberger (Cambridge, MIT Press, 1987, p. 7-22).

<sup>17</sup> Kuhn est d'avis que seules les sciences physiques et biologiques peuvent être dites "matures" et qu'elles seules sont susceptibles de connaître un jour ou l'autre une "révolution scientifique" au sens technique de l'expression. En effet, suivant Kuhn, les sciences sociales et humaines, même les plus mathématisées comme l'économique, ne se développent pas historiquement de la même façon que les sciences de la nature, pas plus que ne le font les arts et la philosophie, du fait, justement, qu'aucun de ces champs disciplinaires ne procèdent par le remplacement d'un paradigme fonctionnant de manière dominante et exclusive pendant une période de temps plus ou moins longue. La question de savoir si

Bien que ce thème récurrent de *l'incommensurabilité* des paradigmes ou de la quasi-incomparabilité des conceptions du monde traverse de part en part l'ensemble des «études historiographiques et métahistoriques» de Kuhn (selon la division qu'il adopte dans *La Tension essentielle*) comme s'il formait le problème philosophique par excellence que Kuhn a cherché à résoudre, nombreux sont les philosophes des sciences qui, aujourd'hui, considèrent que Kuhn a à ce point révisé ses positions de départ que ses conceptions plus récentes n'ont plus rien à voir avec ses conceptions initiales<sup>18</sup>. Quoi qu'il en soit de ce jugement plutôt sévère sur la cohérence d'ensemble de la pensée kuhnienne, une chose mérite d'être dite en terminant cette trop brève présentation: avec Kuhn, la philosophie des sciences a été profondément bouleversée, et ce constat fait maintenant consensus, même si l'on doit immédiatement ajouter, un tant soit peu paradoxalement, que la philosophie kuhnienne est encore largement méconnue et appelle encore des discussions en

---

l'approche kuhnienne est applicable à d'autres disciplines que les sciences naturelles a fait l'objet de nombreux débats. À ce sujet, on consultera le collectif dirigé par Gary Gutting, *Paradigms and Revolutions, Applications and Appraisals of Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1980.

<sup>18</sup> Même s'il y travaillait depuis de nombreuses années, Kuhn n'a jamais pu terminer l'ouvrage dans lequel il se proposait d'articuler une analyse approfondie de ce problème qu'il considérait pour sa part comme le plus important de tous ceux sur lesquels ses travaux initiaux lui avaient permis de buter. Kuhn fait état de ses travaux en cours et du livre auquel il travaille alors depuis un bon moment dans sa conférence de 1991 intitulée "The Trouble with the Historical Philosophy of Science". Mais on aura une bien meilleure idée de ce que Kuhn avait réellement en tête comme perspective nouvelle de recherche en lisant l'étude que Ian Hacking a consacrée aux conceptions non encore officiellement divulguées par Kuhn à cette époque si ce n'est dans des conférences ou dans des textes à circulation restreinte (certaines censées n'être d'ailleurs ni citées, ni paraphrasées à la demande expresse de l'auteur), et qui sont probablement condamnées maintenant à rester à l'état d'archives: cf. Ian Hacking, "Working in a New World: The Taxonomic Solution", dans Paul Horwich, *World Changes*, *op. cit.*, p. 275-310.

profondeur<sup>19</sup>. Quoi qu'il en soit de la postérité de Kuhn et du jugement qui sera ultimement porté sur ses idées quand on aura le recul nécessaire, on peut dès à présent reconnaître cependant que, comme penseur, Kuhn a, plus que tout autre, forcé une révision de l'ordre du jour en philosophie des sciences. Kuhn a, en effet, péremptoirement établi qu'on ne saurait comprendre et expliquer adéquatement le développement de l'activité scientifique, la structure et la fonction des théories et, partant, le progrès du savoir, aussi bien dans les sciences fondamentales que dans les sciences appliquées, sans faire place à des analyses psychosociologiques et historiques beaucoup plus poussées que ce à quoi nous avions habitués les philosophes des sciences du courant qui a dominé la scène jusqu'au tournant, voire jusqu'à la fin des années soixante. Kuhn a en quelque sorte permis l'atteinte d'un point de non retour. En ce sens et quoi qu'on dise, en matière de philosophie des sciences, le vingt-et-unième siècle sera certainement kuhnien<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Rares sont les études systématiques qu'on ait consacrées à Kuhn. L'étude la plus complète est celle de Paul Hoyningen-Huene: *Reconstructing Scientific Revolutions, Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science*, Chicago, The University of Chicago Press, 1993. Cet ouvrage est la traduction américaine de l'édition allemande originale publiée en 1989 (*Die Wissenschaftsphilosophie Thomas S. Kuhns: Rekonstruktion und Grundlagenprobleme*, Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH.). Il est à remarquer que, pour préparer cet ouvrage fortement marqué au coin de la philosophie continentale plutôt qu'au coin de la philosophie analytique des sciences, Paul Hoyningen-Huene, qui est docteur en physique théorique et enseigne la philosophie des sciences à l'Université de Constance, a passé l'année 1984-85 au MIT auprès de Kuhn.

<sup>20</sup> Je remercie le *Conseil de recherches en sciences humaines du Canada* ainsi que le *Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche du Québec* pour l'aide financière accordée.