

Science et engagement ontologique

Sous la responsabilité de Michel Bitbol et Sandra Laugier

Philosophia Scientiae Electronique, Volume 1, 2001

Ce dossier présenté par Les publications électroniques de *Philosophia Scientiae* recueille une partie notable des contributions présentées à l'atelier "Science et engagement ontologique" qui s'est déroulé à Barbizon du 30 Septembre au 2 Octobre 1999, dans une ambiance de "conclave" à la fois studieuse et amicale. Cet atelier a bénéficié de l'aide décisive apportée par l'association *Les rencontres pluriel* de l'université Paris XI - Orsay, dont le responsable est M. Jean Tran-thanh-van. Par sa contribution, cette association, habituellement vouée à soutenir des congrès de physique des hautes énergies, a apporté un clair témoignage du fait que la communauté des physiciens se sent concernée par des travaux qui se situent à la frontière de sa spécialité, tout particulièrement dans le domaine de la philosophie des sciences. Nous tenons ici à la remercier chaleureusement, et à remercier tout particulièrement M. Tran-thanh-van, pour cette manifestation concrète d'intérêt pour la philosophie contemporaine. L'UMR 8590 CNRS, a également contribué dans la mesure de ses moyens.

Nous en arrivons à présent au sujet de l'atelier de Barbizon, et du dossier d'articles qui en est résultat. Trois titres se sont succédés dans les discussions préliminaires que nous avons eues à ce propos, au printemps de 1999. Le premier était *Science et ontologie*, le second *Science et relativité de l'ontologie*, et le troisième, celui qui a été finalement retenu, *Science et engagement ontologique*. Traiter le sujet *Science et ontologie* aurait été à la fois trop vaste et trop ambigu. Trop vaste parce qu'il s'y serait agi de toutes les sortes de rapports possibles (causaux, intentionnels, théoriques, technologiques etc.) entre les sciences et *ce qui est*. Trop ambigu aussi, parce que laissant le mot "ontologie" dans l'indétermination de ses acceptions multiples, métaphysiques, critiques, ou sémantiques. Le second sujet, *Science et relativité de l'ontologie*, était à l'inverse trop étroit et trop discutablement ambitieux. Trop étroit, non seulement parce que

exclusivement marqué par les idées de Quine, mais encore parce que semblant ne retenir dans la conception quinienne que la dimension d'*indifférence* ontologique, au détriment de la dimension complémentaire de *préférence* pour l'ontologie supposée bien définie des sciences de la nature. Il était en plus trop discutablement ambitieux, parce que la question de savoir dans quelle mesure parler de relativité de l'ontologie relève d'une station imaginaire hors de notre configuration performative et linguistique, ou si l'on veut d'une position d'exil cosmique, reste fort débattue à l'heure actuelle. Le sujet choisi évite au moins certains de ces défauts. Il s'oriente presque exclusivement vers l'aspect le plus concret, le plus immanent, du problème ontologique: en quoi une ontologie est-elle déjà impliquée dans le fait d'accepter une théorie scientifique, ou même peut-être d'adopter certaines pratiques de laboratoire? Cet aspect immanent a le double avantage de rester bien focalisé, par construction, sur ce que j'ai appelé notre configuration performative et linguistique, et de déborder la philosophie de Quine, en amont vers Wittgenstein et Carnap, et en aval vers les sciences cognitives.

Mais discuter ainsi sur le titre de l'atelier est aller vite en besogne. Sans doute y a-t-il besoin d'une brève mise au point sur l'ontologie, sur quelques enjeux de la question de l'engagement ontologique, et sur son intérêt pour les sciences contemporaines. Disons d'abord que le mot ontologie n'a été forgé qu'au milieu du 17^{ème} siècle, mais que la branche de la philosophie qui lui correspond remonte au moins à Aristote. Selon sa définition classique, et assez neutre, l'ontologie est la discipline qui porte sur les traits généraux de toutes les *choses qui sont*. Elle a eu pour premier et principal résultat la délimitation puis la discussion des catégories; celles de substance, de qualité, de quantité, de relation, etc. Mais dès cette étape, une sorte d'hésitation sur la portée du travail effectué s'est manifestée. Comme le signale Ammonios, commentateur alexandrin d'Aristote ayant vécu au V^{ème} siècle de notre ère, le propos, le "scopos", des catégories, est vite devenu un sujet de controverse. "Certains, écrit Ammonios, ont cru que le philosophe détermine des mots, d'autres des choses, d'autres encore des concepts"¹. La surface des mots, l'au-delà des choses, ou

¹ Aristote et Ammonios, *Les attributions (catégories)*, Bellarmin-Les belles lettres, 1983, p. 77-78

bien l'en-deçà des concepts explicitement attribués à l'intelligence. Les grandes lignes de partage du débat à venir sur l'ontologie étaient ainsi tracées. Une école d'esprit nominaliste, disons de Guillaume d'Ockham à Emile Benvéniste, a laissé entendre que les catégories reflètent la seule structure du langage (voire d'une langue particulière). Toute une tradition métaphysique a de son côté considéré que l'ontologie avait pour mission de traiter des choses telles qu'elles sont en elles-mêmes, indépendamment du langage et de la faculté de connaître. Enfin, face à cette dernière conception, la réaction critique s'est donnée pour mission de redéfinir l'ontologie, au moyen d'un retournement "copernicien" du statut des catégories. L'ontologie devenait chez Kant une analytique de l'entendement pur, un système des concepts et principes de l'entendement en tant qu'ils portent sur des objets d'expérience possible et non pas sur des entités supra-sensibles. De nos jours, la tendance est sans doute, non sans divergences persistantes, à la réintégration de ces dimensions séparées de l'ontologie, à l'étude systématique de ce qu'il est convenu d'appeler des "transcendances dans l'immanence". Une tendance déjà préconisée d'ailleurs par Ammonios, qui désamorçait à son époque le débat sur les catégories en affirmant que "le propos du philosophe est ici de traiter des mots qui signifient les choses par l'intermédiaire de concepts. (...) Quel que soit celui des trois (termes) que l'on pose comme propos, on devra nécessairement admettre les deux autres avec lui".

Le critère d'engagement ontologique de Quine pourrait être l'un des moments de cette démarche intégratrice puisque vers lui convergent un travail sur le langage (aussi bien le langage ordinaire que celui, plus "enrégimenté", des théories scientifiques), une théorie naturaliste de la connaissance, et un certain intérêt pour les systèmes d'objets impliqués par les sciences de la nature. L'une des formulations les plus incisives qui ont été données par Quine de son critère provient du recueil "La relativité ontologique et autres essais". "Quels objets une théorie requiert-elle, demande Quine? Notre réponse est: les objets qui ont à être des valeurs de variables pour que la théorie soit vraie". Un correctif important à l'apparente univocité qui transparait de cette définition est que des systèmes d'objets différents, voire exclusifs,

peuvent satisfaire à la même théorie moyennant la possibilité de leur transformation mutuelle par une “fonction délégante”. On aboutit ainsi, au terme de la réflexion sur l’engagement ontologique, à une certaine indifférence de l’ontologie. Comme le dit Quine dans “La poursuite de la vérité”, “la référence et l’ontologie régressent vers le statut de simples auxiliaires. Les propositions vraies, observationnelles et théoriques, sont l’alpha et l’omega de l’entreprise scientifique. Elles sont reliées par des structures, et les objets figurent comme simples noeuds de ces structures”. A côté de cette indifférence de principe, cependant, il y a, comme nous l’avons déjà signalé, une préférence effective. La préférence pour une ontologie qui est certes provinciale et faillible mais qui est ce que nous avons de mieux; une ontologie qui est *de fait* acceptée par ceux qui pratiquent les sciences de la nature; une ontologie, dit Quine, de quarks, de parties de quarks (s’il y en a), de classes de quarks et de composés de quarks.

Cette conception soulève de toute évidence de nombreux problèmes. Nous voudrions ici insister sur deux d’entre eux. Le premier est de savoir si, comme semble le suggérer Quine à l’encontre de la stricte séparation demandée par Carnap entre questions internes et questions externes, une interrogation *intérieure* à notre univers de discours sur les systèmes d’objets *dans leur ensemble* est d’une certaine façon légitime. En somme, dans quelle mesure la critique carnapienne de la métaphysique peut-elle être contournée? Le deuxième problème porte plus spécifiquement sur les sciences. Quine lui-même n’a-t-il pas remarqué que son critère d’engagement ontologique n’était applicable en droit qu’à un genre assez particulier de théorie (scientifique)? La physique contemporaine fait-elle vraiment usage de ce genre de théorie? Et dans quelle mesure peut-on dire, si la réponse à la dernière question est négative, que les *théories* de la physique contemporaine comportent un engagement ontologique à l’égard des quarks, de leurs parties, et de leurs composés?

En ce qui concerne le premier problème, je me baserai sur un excellent article de Huw Price paru dans le *Electronic Journal of Analytical Philosophy* de 1997, et intitulé “Carnap, Quine, and the fate of metaphysics”. La question que se pose Price est de savoir si le travail de Quine marque vraiment la défaite des arguments de Carnap contre

la métaphysique, et justifie du même coup la résurgence sans complexe d'un discours ouvertement présenté comme métaphysique dans la philosophie anglo-saxonne des années 1970 et 1980. Et sa réponse est très nettement négative.

L'une des remarques qui le conduit à ce diagnostic tranché est que la critique de Quine contre la distinction de Carnap entre questions internes (au cadre linguistique utilisé) et externes (portant sur la pertinence du cadre linguistique dans sa totalité), ne rend en aucune façon le discours métaphysique plus acceptable. Au fond, note Price, tout ce que dit Quine est que ce que Carnap appelle des questions internes et qu'il divise en analytiques et empiriques, comporte des éléments pragmatiques. Cela suffit certes à les rapprocher du statut essentiellement pragmatique des questions externes au sens de Carnap; mais ce qu'il aurait fallu pour légitimer un discours métaphysique est exactement l'inverse. Ce qu'il aurait fallu c'est montrer que quelque chose des questions externes peut être traité sur le mode des questions internes. Dans ces conditions, non seulement l'introduction d'un élément pragmatique dans les questions internes n'a rien fait gagner à la métaphysique en termes de crédibilité, mais elle a fait perdre quelque chose à la science en la faisant devenir moins "pure", moins exceptionnelle dans l'ensemble des pratiques humaines. Admettre, comme le propose Quine, que les questions ontologiques et la science de la nature sont sur le même plan, "semble une bonne nouvelle pour l'ontologie (en tant que discipline autonome ayant à voir avec la métaphysique), mais en vérité il n'en est rien. La critique quinienne de Carnap n'est d'aucune manière une justification de la métaphysique (...) car si toutes les questions sont en fin de compte plus ou moins pragmatiques, cela ne laisse plus la moindre place aux questions non-pragmatiques du genre que demande le métaphysicien". Une autre remarque allant à l'encontre de l'idée selon laquelle la démarche de Quine aurait donné un regain de crédibilité à la métaphysique face aux arguments de Carnap, porte sur la question de l'unicité ou de la pluralité des domaines de quantification existentielle. Pour Carnap, chaque cadre de présuppositions a son propre domaine de quantification existentielle; les questions d'existence doivent par conséquent être posées à l'intérieur d'un cadre donné; elles ont la

portée restreinte que leur confère leur appartenance à ce cadre. Quine, de son côté, rejette la subdivision du langage en une multiplicité de cadres et se demande pourquoi on ne pourrait pas traiter toutes les questions ontologiques sur le même plan à l'intérieur d'un seul grand cadre; pourquoi en particulier on ne serait pas autorisé à introduire un seul quantificateur existentiel portant sur n'importe quelle sorte d'objets. Aucun argument vraiment convaincant n'a été donné contre une telle possibilité par Carnap, admet Huw Price, mais il est possible de suppléer à ce manque en empruntant à Ryle son concept d'erreur catégoriale, et l'usage qu'il en fait pour distinguer des modes d'existence. On concèdera à Quine qu'il y a un noyau central de signification du symbole de quantification existentielle, mais on doit aussi admettre que s'y ajoutent dans chaque cas des éléments périphériques de signification qui peuvent rendre incommensurables les affirmations d'existence d'un domaine à l'autre. Cela se manifeste clairement lors de tentatives de confronter les entités qui font l'objet d'une affirmation d'existence dans plusieurs domaines distincts. Quel élément de comparaison peut-on par exemple proposer entre des nombres existants, des meubles existants, et des sentiments existants? La conclusion qu'en tire Price est que l'issue modeste que concède Quine à la métaphysique, à savoir celle d'une extension du champ de questions internes (non distinguées statutairement des questions externes) à l'ensemble de l'univers de discours, est elle-même barrée.

Le second problème concerne, comme nous l'avons signalé plus haut, la préférence affichée par Quine à l'égard de l'ontologie des sciences de la nature, et en particulier de la physique. La portée de cette préférence est déjà atténuée par le statut subalterne attribué aux objets caractéristiques d'une théorie scientifique donnée: celui de simple noeuds dans une structure, substituables par le biais d'une fonction délégante qui préserve cette structure. Il faut ajouter à cela une remarque datant de l'article "Whither physical objects?" de 1976. Selon Quine dans cet article, l'ontologie de particules élémentaires vis-à-vis de laquelle les théories physiques contemporaines semblent impliquer un engagement ontologique est non seulement substituable par une autre, mais s'avère moins bien adaptée aux structures de ces théories physiques que d'autres. La conclusion de cet article, reprise dans la "poursuite de la vérité", et

basée sur une réflexion à propos des questions d'individualité des particules, est que "nous pourrions être effectivement amenés à répudier comme valeurs des variables les particules élémentaires les plus traditionnelles plutôt que de les conserver en nous bornant à acquiescer provisoirement à leurs mystérieux modes d'être (...) Il semblerait (...) non seulement que les particules élémentaires ne sont pas semblables aux corps, mais qu'il n'existe aucun occupant de ce genre dans l'espace-temps, et que nous devrions parler (des emplacements spatiaux) comme s'ils étaient dans tel ou tel état (...) plutôt que comme s'ils étaient occupés par (des) choses". Par cette remarque, Quine apparaît suspendre sa préférence pour l'ontologie standard de Quarks, et d'autres particules plus ou moins bien extrapolées de l'archétype du corps matériel, en faveur d'un genre d'ontologie préconisé par Newton dans son *de Gravitatione*: une ontologie de régions spatiales dotées de propriétés (parmi lesquelles l'imperméabilité). Mais là ne s'arrête pas la critique implicite adressée par Quine à l'ontologie supposée des sciences physiques. Une hésitation surgit de façon récurrente dans l'oeuvre de Quine à propos de la nature des théories physiques, et de leur capacité à remplir le cahier des charges qu'il a lui-même fixé pour l'engagement ontologique. La quantification existentielle opère, rappelle Quine, dans le cadre d'un "langage enrégimenté (...) dont l'appareil consiste uniquement en fonctions de vérité et en prédicats". Mais la physique quantique n'invite-t-elle pas à des déviations majeures par rapport à cette norme? Outre les déviations logiques auxquelles pense Quine, ne doit-on pas mettre en doute l'idée même que la physique quantique consiste à décrire des prédicats d'objets, et recourir à la place à des idées comme celle de "relations non-survenantes" (P. Teller) ou de prédictions probabilistes relatives à des contextes expérimentaux globaux? "Quant la fumée sera dissipée, conclut Quine, peut-être trouvera-t-on que la notion même d'existence, sous sa forme ancienne, a vécu". En suivant Quine jusqu'à cette extrémité, on s'aperçoit que le sol de sa préférence pour une ontologie des sciences de la nature se dérobe. S'il fallait assigner une place à cette fameuse ontologie de Quarks et de composés de Quarks dont semble se contenter Quine lorsqu'il oublie les nuages amoncelés par la physique quantique, ce serait celle d'un compromis, assez bâtard pour engendrer quotidiennement des paradoxes, entre d'une part la structure

exceptionnelle de la théorie quantique et d'autre part la structure somatologique présumée par le langage courant, étendue à la description de phénomènes comme ceux des traces dans des chambres à bulles. C'est sans doute là une place trop périphérique pour mériter la survalorisation qui en est faite à l'heure actuelle dans le corps de doctrine physicaliste. Mieux vaudrait encore dans ces conditions avouer l'incontournabilité *de facto* du compromis avec le langage courant, et en revenir au privilège effectif et sans prétention que Quine, après Wittgenstein, reconnaît à l'univers mésoscopique des corps matériels dans le premier paragraphe de *Word and Object*.

Beaucoup des questions qui viennent d'être soulevées ont été explorées au cours de l'atelier *Science et engagement ontologique*. Nous tenons ici à remercier les participants à l'atelier pour leur ... engagement sincère dans ce beau moment de "recherche de la vérité".