

De l'utilité de la métaphysique des sciences

Dans les cercles scientifiques, on répète souvent cette citation attribuée au grand physicien Richard Feynman: «philosophy of science is about as useful to scientists as ornithology is to birds». En dehors du fait qu'un ornithologue pourrait être fort utile à l'oiseau dans la mesure où les humains ont modifié de manière dangereuse son environnement et que sa survie dépend du scientifique, le message est clair. Certes, le scientifique laissera discourir le philosophe sur l'éthique de la science ou plus généralement sur le rapport science-société, mais lorsqu'il s'agit des choses sérieuses, de la poursuite de la vérité, de la compréhension du monde, la science est le seul juge de ce qui est et de ce qui n'est pas. La philosophie a peut-être quelque chose à dire sur les normes, peut-être même sur les normes scientifiques (sur l'épistémologie), mais en ce qui concerne la production de savoir, elle ferait mieux de se taire. Cette opinion, aussi radicale qu'elle puisse paraître, est fort partagée dans le monde scientifique.

Dans ce court essai, je compte montrer qu'une telle restriction du travail philosophique à la seule sphère normative n'est pas souhaitable pour la science et dénote d'une mécompréhension profonde de la démarche scientifique. Si le rôle de la science est de produire la meilleure description possible de la réalité matérielle alors la philosophie, ou quelque chose s'y apparentant, a un rôle crucial à jouer. Je vais illustrer ce rôle dans trois domaines de questionnement, allant du particulier vers le général: l'ontologie des sciences particulières, la production de l'image scientifique du monde et finalement l'articulation entre l'image manifeste et l'image scientifique du monde.

Débutons par le questionnement ontologique qu'implique la production du discours scientifique. Si la science se contentait de ne décrire que le monde phénoménal, cette question serait moins pressante, mais ce n'est bien sûr pas le cas. Le discours scientifique est lourd d'entités théoriques peu ou pas observables (par exemple la fonction d'onde en mécanique quantique), d'entités mathématiques (nombres complexes, variétés différentielles...) et de termes relevant de la recherche métaphysique (individu, propriété, disposition...). Toutes les tentatives de

réduction de ces éléments à un vocabulaire strictement empirique ont lamentablement échoué. Ce constat n'a rien de surprenant. Ces entreprises, aussi utiles qu'elles aient été, sous-estiment combien le discours scientifique est conceptualisé et donc dépendant d'un schème préalable (van Fraassen B., 1980). Une théorie scientifique n'est pas que redevable aux théories et expériences qui l'ont précédée. Elle l'est aussi des conceptions métaphysiques qui l'ont précédée et qui, au moins en partie, l'imprègnent encore. Malheureusement pour le scientifique, les méthodes empiriques actuelles sont généralement inefficaces dans cette tâche d'élucidation ontologique. Par exemple, si la relativité d'Einstein a bien mis en difficulté l'espace absolu de Newton, elle n'a pas, à elle seule, déterminé si l'espace-temps est une substance ou une structure de relations (Earman J. – Norton J., 1987). D'un autre côté, le philosophe scientifiquement informé est particulièrement bien armé pour cette tâche d'élucidation. Quelques exemples où la philosophie pourrait être utile. La distinction, présente en physique quantique, entre l'action à distance et la non-séparabilité est d'autant plus difficile à établir solidement qu'elle dépend de ce que l'on entend de manière générale par un objet, un lien causal et une interaction. Autre exemple, comment donner un critère d'individuation biologique sans faire appel à une forme d'essentialisme (génétique ou autre)? Cette dernière question, qui est loin d'être évidente en biologie, a d'autant plus d'importance que nous avons maintenant tendance à identifier la personne à l'individu biologique humain qui lui est associé. Dans ce contexte, là où commence et se termine l'individu est une question aux multiples conséquences éthiques et sociales (avortement, cellule souche, ...). Ce travail de mise à jour des bases ontologiques associées à un type de discours scientifique descriptif n'est pas l'exclusivité des philosophes. Les scientifiques eux-mêmes s'adonnent parfois à cette activité, mais elle ne fait pas partie de leur objectif premier qui est la production et la justification de nouvelles représentations du monde. Ce travail est davantage réflexif et demande souvent une maîtrise de l'histoire des idées scientifiques et philosophiques, qui échappe aux praticiens de la science.

La clarification de l'ontologie implicite d'une discipline scientifique est certes digne d'intérêt en elle-même, cependant elle ne serait pas si essentielle pour le développement de la science si elle ne pouvait servir de tremplin à des propositions ontologiques alternatives, des métaphysiques révisionnistes en quelque sorte. En effet, l'explicitation

du cadre ontologique d'une discipline permet d'en voir les limites et suggère la direction dans laquelle une nouvelle ontologie pourrait aller, ontologie qui pourrait servir de cadre aux développements théoriques futurs. Les exemples historiques de tels retournements du cadre conceptuel sont nombreux: l'atomisme de Newton, l'espace-temps d'Einstein, le structuralisme de Poincaré (1902) ou encore l'anti-essentialisme des organismes et des espèces implicite aux travaux de Darwin. Si là encore les scientifiques peuvent contribuer, force est de constater qu'ils le font de moins en moins, non pas par manque d'intérêt mais bien faute de temps et de la formation philosophique adéquate. En terminant, il est important de répéter que ce travail ontologique sur le discours scientifique d'une discipline particulière n'est pas superflu. Sans lui, l'image du monde que nous proposerait une discipline se résumerait à une relation de phénomènes. Si la restriction du pouvoir épistémologique de la science à la seule sphère empirique est une position philosophique sérieuse, réduire le discours scientifique à sa part empirique est illégitime. La science n'a peut-être pas les moyens de ses ambitions, décrire le réel tel qu'il est, mais dans ses opérations mêmes elle ne peut s'affranchir, au prix de perdre son essence, de cette ambition réaliste. L'attitude réaliste du discours scientifique est constitutive de ce dernier (van Fraassen B., 2002).

Une fois les images scientifiques locales produites, il est fort à parier qu'elles ne seront pas toutes compatibles entre elles. Par exemple, si une conception structuraliste en venait à triompher en physique fondamentale, il est peu probable qu'il en serait de même en biologie. Dans ce contexte, la philosophie aurait aussi un rôle à jouer. Dans l'intégration des différentes images scientifiques en vue d'obtenir une image scientifique globale, plusieurs voies s'offrent à nous: le réductionnisme, l'émergentisme et le pluralisme. La justification de l'une ou l'autre de ces positions métaphysiques ne semble pas être du ressort de la méthode empirique de la science, ni de la méthode a priori des mathématiques. De plus, même si elle l'était, elle relèverait d'une science générale qui, à ce moment, n'existe pas puisque chaque discipline scientifique actuelle est essentiellement locale. En fait, seul le réductionnisme est susceptible d'être accessible par l'investigation scientifique, dans la mesure où une discipline scientifique pourrait réduire théoriquement ou ontologiquement toutes les autres. Cette possibilité semble improbable mais n'est pas une contradiction logique. On s'interroge cependant quant à savoir quelle discipline serait en mesure de réduire toutes les autres. Si, pendant un

temps, la physique semblait la candidate idéale, puisqu'elle étudiait les systèmes dits les plus fondamentaux, c'est moins le cas aujourd'hui. De nos jours, le théoricien soutient que la physique fondamentale produit des théories effectives, c'est-à-dire des théories dont le domaine de validité est contextuel. En conséquence, l'espoir que nous avons de pouvoir formuler et vérifier une théorie de tout, «theory of everything», semble de plus en plus ténu.

L'émergentisme, c'est-à-dire la position qui postule qu'il existerait des ontologies distinctes qui, à la fois, seraient déterminées par une ontologie particulière tout en possédant une authentique forme d'autonomie, s'oppose à la fois au réductionnisme et au pluralisme. Cette position se veut mitoyenne. La production d'une proposition métaphysique capable de remplir ces deux objectifs s'est avérée d'une remarquable difficulté. Aucun résultat scientifique ne semble pour l'instant susceptible de nous guider dans son élaboration. Aucun exemple concret d'émergence ne fait suffisamment l'unanimité pour servir de base inductive au travail de modélisation ontologique. Il est d'ailleurs peu probable qu'un tel cas soit identifié. En effet, il peut être compris comme un échec de la réduction comme du pluralisme. Tant que ces deux positions demeureront incomplètement développées, ce constat ne sera pas défendable. Nous nous trouvons donc contraints de recourir à l'investigation métaphysique a priori comme la philosophie sait si bien le faire.

Si le pluralisme s'avère être la bonne position, le rôle de la philosophie ne sera que renforcé. En effet, le pluralisme pose que l'ontologie est contextuellement dépendante, en d'autres mots, que l'ontologie dépend soit du lieu d'où l'on parle, soit de ce dont on parle, soit des deux. Ainsi, les ontologies locales pourraient être irréconciliables pour une excellente raison, sans que cette raison soit le fait de la science, car cette dernière ne pourrait prendre un point de vue surplombant, extra-contextuel. En conséquence, la justification du pluralisme lui-même doit être philosophique. Certes, le détail de la dépendance de l'ontologie au contexte ne pourra être expliqué sans un important apport scientifique, mais la thèse métaphysique restera du ressort de la philosophie. En conclusion, la production d'une image scientifique globale du monde nécessitera une contribution a priori qui relève historiquement de la philosophie.

Venons-en maintenant à l'épineux problème de l'articulation de l'image manifeste avec l'image scientifique du monde, problème qui a été brillamment formulé, d'une manière quelque peu différente, par

Wilfrid Sellars (1963). Les systèmes sociaux et juridiques sont organisés sur la base d'une ontologie particulière, une ontologie qui, habituellement, contient des personnes, des intentions, des désirs, des actions libres, des droits et devoirs, etc. Au moment où j'écris ces lignes, il est probable que plus la recherche scientifique avancera, plus l'ontologie de l'image manifeste entrera en confrontation avec celle de l'image scientifique. On constate déjà de sérieuses difficultés à identifier l'individu biologique et la personne, de même les conclusions que l'on peut tirer de l'image que nous donne la neurologie en ce qui concerne le libre-arbitre. Si l'on pouvait renoncer à l'une des images, la question pourrait se simplifier mais nous avons de bonnes raisons de les conserver toutes les deux. C'est dans un monde peuplé de personnes possédant le libre-arbitre que des notions comme l'amour et le pardon prennent tout leur sens. D'un autre côté, il est impensable de ne pas accorder une position de choix à l'image scientifique, peut-être la plus grande création humaine des 500 dernières années.

Face à ce problème, nous n'avons, jusqu'à maintenant, que des solutions insatisfaisantes. On peut envisager une réduction de l'image manifeste à l'image scientifique. Cette entreprise, dont les détails sont jusqu'à maintenant inconnus, nécessitera vraisemblablement une réinterprétation en profondeur des éléments de l'image manifeste. Par exemple, une possible réduction de l'esprit à des relations causales entre éléments physiques ou mentaux (peut-être émergents) pourrait avoir comme coût la perte du pouvoir explicatif qu'a l'ontologie de l'image manifeste en ce qui concerne certaines propriétés de l'expérience consciente, par exemple comment on se sent quand on fait telle ou telle expérience¹. D'autres difficultés semblables sont à attendre. On peut aussi envisager que la réduction parte de l'autre image et que l'image manifeste réduise ou englobe l'image scientifique. Cette entreprise que l'on pourrait qualifier de phénoménologique entrerait alors en conflit avec l'attitude objectivante qui a, selon plusieurs scientifiques, participé au succès de la science moderne (van Fraassen B., 2002). Est-ce que la science telle que nous la connaissons pourrait survivre à ce renoncement? C'est une question qui reste ouverte. Quant à une approche qui vise à soutenir une articulation sans réduction entre les deux images, elle reste à être développée. Le message à retenir ici est que quelle que soit l'option choisie, la philosophie occupera un rôle central, dans la mesure où sa méthodologie n'est

¹ Je fais ici référence à une variation de l'argument de Nagel (1974).

pas limitée, contrairement à celle des sciences, à un domaine particulier du réel.

Si l'un ou l'autre des points soulevés ci-dessus s'avère juste, la métaphysique des sciences a de beaux jours devant elle. Il y a néanmoins un risque que les philosophes manquent le coche. Pour accomplir les tâches mentionnées, il faut des philosophes scientifiquement informés, c'est-à-dire qui ont une maîtrise de la science au-delà de la vulgarisation scientifique. Compte tenu de l'ampleur de la tâche, il est improbable qu'un nombre suffisant de philosophes scientifiques soit formé dans nos universités prochainement. Une alternative serait de former des groupes de recherche pluridisciplinaires permettant à des scientifiques et des philosophes de collaborer sur des projets de métaphysique des sciences, mais l'expérience passée démontre combien de telles structures sont difficiles à constituer de manière à ce qu'elles soient efficaces. C'est sur ce constat peu encourageant que je termine cet essai.

Université catholique de Louvain
Institut supérieur de philosophie
Alexandre.Guay@uclouvain.be

Alexandre GUAY

BIBLIOGRAPHIE

- EARMAN, John – NORTON, John (1987). «What Price Spacetime Substantivalism? The Hole Story», *The British Journal for the Philosophy of Science* 38, n. 4 (December 1987), p. 515-525.
- NAGEL, Thomas (1974). «What Is It Like to Be a Bat?», *The Philosophical Review* 83, n. 4 (October 1974), p. 435-450.
- POINCARÉ, Henri (1902). *La Science et l'Hypothèse*. Paris, Flammarion.
- SELLARS, Wilfrid (1963). «Philosophy and the Scientific Image of Man», in Id., *Science, Perception and Reality*. London, Routledge and Kegan Paul, p. 1-40.
- VAN FRAASSEN, Bas C. (1980). *The Scientific Image*. Oxford, Clarendon Press.
- (2002). *The Empirical Stance*. New Haven (Conn.), Yale University Press.

* *
*