Sciences appliquées et philosophie pour une relation Intégrative

S.BOUREKKADI[1], A.BAKADOUR[2], A.MOSLIH[3], S.KHOULJI[4], A.BABOUNIA[6]

[1,3,6] : Université Ibn Tofail
[2,4] : Université Abdelmalek Essaâdi

Abstract
La pierre de touche de la valeur de la philosophie en tant que vision du monde et de la méthodologie est le degré d'interconnexion de celle-ci avec la vie. Cette interconnexion peut être à la fois directe et indirecte, à travers tout le système de culture, à travers la science, l'art, la moralité, la religion, le droit et la politique. En tant que forme spéciale de conscience sociale, en interaction constante avec toutes ses autres formes, la philosophie est la justification théorique et l'interprétation.

IJSER

Introduction Générale

La philosophie peut-elle se développer par elle-même, sans le soutien de la science ? La science peut-elle "fonctionner" sans philosophie ? Certains pensent que les sciences peuvent se distinguer de la philosophie, que le scientifique devrait en fait éviter de philosopher, cette dernière étant souvent comprise comme une théorie sans fondement et généralement vague. Si le terme philosophie est interprété de manière aussi médiocre, alors tout le monde est d'accord avec l'avertissement "Physique, gare à la métaphysique !" Mais aucun avertissement de ce genre ne s'applique à la philosophie au sens le plus élevé du terme. Les sciences spécifiques ne peuvent et ne doivent pas rompre leurs liens avec la vraie philosophie.

La science et la philosophie ont toujours appris les unes des autres. La philosophie tire inlassablement des découvertes scientifiques une force nouvelle, matière à de larges généralisations, tandis qu'elle confère aux sciences la vision du monde et les impulsions méthodologiques de ses principes universels. De nombreuses idées directrices générales qui sont à la base de la science moderne ont été énoncées pour la première fois par la force de perception de la pensée philosophique. Un exemple est l'idée de la structure atomique des choses exprimées par Démocrite. Certaines hypothèses sur la sélection naturelle ont été formulées dans les temps anciens par le philosophe Lucrèce et plus tard par le penseur français Diderot. Hypothétiquement, il prévoyait ce qui serait devenu un fait scientifique deux siècles plus tard. On peut aussi rappeler le réflexe cartésien et la proposition du philosophe sur la conservation du mouvement dans l'univers. Sur le plan philosophique général, Spinoza a fondé le principe universel du déterminisme. L'idée de l'existence de molécules sous forme de particules complexes composées d'atomes a été développée dans les travaux du philosophe français Pierre Gassendi et du russe Mikhail Lomonosov. La philosophie a nourri l'hypothèse de la structure cellulaire d'organismes animaux et végétaux et a formulé l'idée du développement et de la connexion

universelle des phénomènes et du principe de l'unité matérielle du monde. Lénine a formulé l'une des idées fondamentales de la science de la nature contemporaine - le principe de l'inépuisabilité de la matière - sur laquelle les scientifiques s'appuient comme fondement méthodologique.
Les dernières théories de l'unité de la matière, du mouvement, de l'espace et du temps, de l'unité du discontinu et du continu, des principes de conservation de la matière et du mouvement, des idées d'infini et d'inépuisable de la matière ont été énoncées sous une forme générale en philosophie .

En plus d'influencer le développement des domaines spécialisés de la connaissance, la philosophie elle-même s'est considérablement enrichie du progrès des sciences concrètes. Chaque découverte scientifique majeure constitue en même temps un pas en avant dans le développement de la vision philosophique du monde et de sa méthodologie. Les déclarations philosophiques sont basées sur l'ensembles de faits étudiés par les sciences ainsi que sur le système de propositions, de principes, de concepts et de lois découverts grâce à la généralisation de ces faits. Les réalisations des sciences spécialisées se résument dans des déclarations philosophiques. La géométrie euclidienne, la mécanique de Galilée et de Newton, qui ont influencé l'esprit des hommes pendant des siècles, ont été de grandes réalisations de la raison humaine qui ont joué un rôle important dans la formation des conceptions du monde et de la méthodologie. Et quelle révolution intellectuelle a été produite par le système héliocentrique de Copernic, qui a changé toute la conception de la structure de l'univers, ou par la théorie de l'évolution de Darwin, qui a eu un impact profond sur la science biologique en général et toute notre conception de la place de l'homme dans la nature. Le brillant système d'éléments chimiques de Mendeleïev a approfondi notre compréhension de la structure de la matière. La théorie de la relativité d'Einstein a changé notre notion de la relation entre matière, mouvement, espace et temps. La mécanique quantique a révélé un monde jusqu'ici inconnu de microparticules de matière. La théorie de l'activité nerveuse supérieure développée par Sechenov et Pavlov a approfondi notre compréhension des fondements matériels de l'activité mentale, de la conscience. La cybernétique a révélé de nouveaux horizons pour comprendre les phénomènes d'interaction de l'information, les principes de contrôle dans les systèmes vivants, dans les dispositifs technologiques et dans la société, ainsi que les principes de rétroaction, le système homme-machine, etc. Et quelles images philosophiques significatives nous ont été présentées par la génétique, qui a approfondi notre compréhension de la relation entre le biologique et le social dans l'homme, une relation qui a révélé les mécanismes subtils de l'hérédité.

La création et le développement par Marx, Engels et Lénine de la science des lois du développement de la société humaine, qui a changé la perception qu'ont les gens de leur place dans le vortex naturel et social des événements, tiennent une place particulière dans cette constellation de raisonnement humain.

Si nous parcourons toute l'histoire des sciences naturelles et sociales, nous ne manquerons pas de remarquer que, dans leurs recherches spécifiques, dans la construction d'hypothèses et de théories, les scientifiques ont constamment appliqué, parfois inconsciemment, des conceptions du monde et des principes méthodologiques, des catégories et des systèmes logiques développés par les philosophes. et absorbés par les scientifiques dans le processus de leur formation et de leur auto-éducation. Tous les scientifiques qui pensent en termes théoriques parlent constamment de cela avec un profond sentiment de gratitude à la fois dans leurs travaux et lors de conférences et de congrès régionaux et internationaux.

Le lien entre la philosophie et la science est donc réciproque et caractérisé par une interaction toujours plus profonde.

Certains pensent que la science a atteint un tel niveau de pensée théorique qu'elle n'a plus besoin de philosophie. Mais tout scientifique, en particulier le théoricien, sait dans son cœur que son activité créatrice est étroitement liée à la philosophie et que sans une connaissance sérieuse de la culture philosophique, les résultats de cette activité ne peuvent devenir

IJSER

théoriquement efficaces. Tous les théoriciens de renom ont eux-mêmes été guidés par la pensée philosophique et ont essayé d'insuffler à leurs élèves son influence bénéfique afin d'en faire des spécialistes capables d'analyser de manière complète et critique tous les principes et systèmes connus de la science, de découvrir leurs contradictions internes et de les surmonter moyens de nouveaux concepts. Les vrais scientifiques, et nous entendons généralement par là des scientifiques dotés d'une puissante compréhension théorique, n'ont jamais tourné le dos à la philosophie. La pensée véritablement scientifique est fondamentalement philosophique, tout comme la pensée véritablement philosophique est profondément scientifique, enracinée dans l'ensemble des réalisations scientifiques. La formation philosophique donne au scientifique une ampleur et une pénétration, un champ plus large pour poser et résoudre des problèmes. Parfois, ces qualités sont exprimées avec brio, comme dans les travaux de Marx, en particulier dans sa capitale, ou dans les vastes conceptions scientifiques naturelles d'Einstein.

contenu de la science

Le terrain commun d'une partie substantielle du contenu de la science, de ses faits et de ses lois, l'a toujours liée à la philosophie, en particulier dans le domaine de la théorie de la connaissance, et ce terrain commun la relie aujourd'hui aux problèmes de la morale et de la société. aspects des découvertes scientifiques et des inventions techniques. C'est assez compréhensible. Aujourd'hui, trop d'esprits doués sont orientés vers des objectifs destructeurs. Comme nous l'avons vu, dans l'Antiquité, presque tous les scientifiques notables étaient à la fois des philosophes et tous les philosophes étaient en quelque sorte des scientifiques. Le lien entre la science et la philosophie perdure depuis des milliers d'années. Dans les conditions actuelles, non seulement il a été préservé, mais il se renforce considérablement. L'ampleur des travaux scientifiques et la portée sociale de la recherche ont pris d'énormes proportions. Par exemple, la philosophie et la physique étaient au départ liées organiquement, en particulier dans les travaux de Galilée, Descartes, Kepler, Newton, Lomonossov, Mendeleyev et Einstein, et généralement dans les travaux de tous les scientifiques aux vues larges. À une époque, il était communément admis que la philosophie était la science des sciences, leur souverain suprême. Aujourd'hui, la physique est considérée comme la reine des sciences. Les deux points de vue contiennent une certaine mesure de vérité. La physique avec sa tradition, les objets d'étude spécifiques et le vaste éventail de méthodes d'observation et d'expériences exactes exercent une influence exceptionnellement féconde sur tous ou presque tous les domaines de la connaissance. On peut appeler la philosophie "science des sciences" probablement dans le sens où il s'agit en fait de la conscience de soi des sciences et de la source à partir de laquelle toutes les sciences tirent leur vision du monde et leurs principes méthodologiques, qui les siècles ont été affinés dans des formes concises. Dans l'ensemble, la philosophie et les sciences sont des partenaires égaux, aidant la pensée créatrice dans ses explorations à atteindre la vérité généralisante. La philosophie ne remplace pas les sciences spécialisées et ne les commande pas, mais elle les arme des principes généraux de la pensée théorique, d'une méthode de cognition et d'une vision du monde. En ce sens, la philosophie scientifique occupe légitimement l'une des positions clés du système des sciences.

Isoler artificiellement les sciences spécialisées de la philosophie revient à condamner les scientifiques à trouver eux-mêmes une vision du monde et des lignes directrices méthodologiques pour leurs recherches. L'ignorance de la culture philosophique aura forcément un effet négatif sur les conclusions théoriques générales d'un ensemble de faits scientifiques. On ne peut parvenir à une véritable compréhension théorique, en particulier des problèmes globaux d'une science spécialisée, sans une large compréhension des vues interdisciplinaires et philosophiques. Les scientifiques spécialisés qui ignorent les problèmes philosophiques s'avèrent parfois fascinés par des idées philosophiques complètement obsolètes ou improvisées sans même le savoir eux-mêmes. Le désir d'ignorer la philosophie est particulièrement caractéristique d'une tendance de la pensée bourgeoise appelée positivisme, dont les avocats ont affirmé que la science n'avait pas besoin de philosophie. Leur principe inconsidéré est que "la science est en soi une

IJSER

philosophie". Ils partent du principe que les connaissances scientifiques se sont suffisamment développées pour apporter des réponses à tous les problèmes philosophiques sans recourir à un système philosophique réel. Mais la "ruse" de la philosophie réside dans le fait que toute forme de mépris pour elle, tout rejet de la philosophie est en soi une sorte de philosophie. Il est aussi impossible de se débarrasser de la philosophie que de se débarrasser de toutes ses convictions. La philosophie est le noyau régulateur de l'individu à l'esprit théorique. La philosophie se venge de ceux qui s'en dissocient. Cela ressort de l'exemple de nombreux scientifiques qui, après avoir maintenu leurs positions d'empirisme grossier et de philosophie méprisante, sont finalement tombés dans le mysticisme. Les appels à se libérer de toute hypothèse philosophique sont donc un signe d'étroitesse intellectuelle. Les positivistes, tout en niant la philosophie en paroles, prêchent en réalité la philosophie erronée de l'agnosticisme et nient la possibilité de connaître les lois de l'existence, en particulier celles du développement de la société. C'est aussi une philosophie, mais totalement erronée et socialement préjudiciable

Il peut sembler à certains scientifiques qu'ils utilisent les moyens logiques et méthodologiques développés strictement dans le cadre de leur spécialité. Mais c'est une profonde illusion. En réalité, chaque scientifique, qu'il le réalise ou non, même dans de simples actes de pensée théorique, utilise les résultats globaux du développement de l'activité cognitive de l'humanité, enchâssés principalement dans les catégories philosophiques, que nous absorbons en absorbant nos propres ressources naturelles. qu'aucun homme ne peut assembler un langage d'énoncé théorique, et plus tard, le langage spécial de la pensée théorique. En simplifiant un peu la question, on peut dire sans notions telles que propriété, cause, loi ou accident. Mais il s'agit en réalité de catégories philosophiques élaborées par l'ensemble de l'histoire de la pensée humaine et en particulier par le système de culture philosophique et logique qui repose sur l'expérience de tous les domaines de la connaissance et de la pratique.

réflexion théorique

Il est également essentiel pour la réflexion théorique de connaître le cours et les résultats du développement historique de la cognition, des points de vue philosophiques qui ont été exprimés à diverses époques dans le monde, car cela fournit au scientifique un critère fiable pour évaluer les hypothèses et les théories. qu'il produit lui-même. Tout est connu par comparaison. La philosophie joue un rôle d'intégration considérable dans la connaissance scientifique, en particulier à notre époque, lorsque la connaissance a formé un système extrêmement ramifié. Il suffit de dire, par exemple, que la médecine comprend à elle seule quelque 300 branches spécialisées. La médecine a "scalpellé" l'homme en des centaines de petites pièces qui sont devenues la cible d'investigations et de traitements indépendants.

Les sciences sont devenues si ramifiées qu'aucun cerveau, aussi versatile soit-il, ne peut maîtriser toutes leurs branches, ni même un seul domaine choisi. De nos jours, personne ne peut dire qu'il connaisse la médecine, la biologie ou les mathématiques dans son ensemble, comme certaines personnes auraient pu le dire par le passé. Comme le Faust de Goethe, les scientifiques réalisent qu'ils ne peuvent pas tout savoir sur tout. Ils essaient donc de connaître le moins possible de choses et deviennent comme des personnes qui creusent de plus en plus profondément dans un puits et voient de moins en moins ce qui se passe autour d'eux, ou comme un chœur de sourds dans lequel Le député chante sa propre musique sans entendre personne d'autre. Une spécialisation aussi étroite peut conduire, et a déjà conduit dans certains cas, à une étroitesse d'esprit professionnel. Ici nous avons un paradoxe. Ce processus est à la fois préjudiciable et historiquement nécessaire et justifié. Sans spécialisation étroite, nous ne pouvons pas progresser et, parallèlement, cette spécialisation doit être constamment complétée par une large approche interdisciplinaire, par le pouvoir intégrateur de la raison philosophique. Sinon, une situation risque de se présenter lorsque le front commun de la science en développement évoluera de plus en plus rapidement et que l'ensemble des connaissances de l'humanité augmentera, tandis que l'individu, le scientifique, par

exemple, sera de plus en plus à la traîne du flot général d'informations et deviendra de plus en plus limité au fil des ans. Aristote savait presque tout ce qui était connu de son époque et constituait la substance de la science ancienne, mais aujourd'hui, au moment où il quittera l'école, on s'attend à ce que l'élève en sache beaucoup plus qu'Aristote. Et ce serait un travail de toute une vie, même pour une personne douée avec une mémoire phénoménale d'apprendre les bases de toutes les sciences.

Qui plus est, une spécialisation étroite, privée de toute vision, conduit inévitablement à un empirisme rampant, à une description sans fin des détails.

Que devons-nous faire pour rassembler des connaissances intégrales? Une telle assemblée peut néanmoins être construite par le pouvoir intégrateur de la philosophie, qui constitue la plus haute forme de généralisation de tout savoir humain et de toute expérience de vie, somme de l'évolution de l'histoire mondiale. Au moyen de la philosophie, la raison humaine synthétise les résultats de la connaissance humaine de la nature, de la société, de l'homme et de sa conscience de soi, ce qui donne aux gens un sentiment de liberté, une vision ouverte du monde, une compréhension de ce qui se trouve au-delà des limites de son occupation habituelle et de ses intérêts professionnels étroits. Si nous ne prenons pas les intrigues de la science, mais des scientifiques à grande échelle, dotés d'un esprit véritablement créatif, qui réfléchissent honnêtement, avec sagesse et de manière responsable à ce que leurs mains et leur esprit font, nous constatons qu'ils se rendent finalement compte que pour s'orienter dans leur propre domaine, ils doivent prendre en compte les résultats et les méthodes d'autres domaines de la connaissance; de tels scientifiques couvrent le plus possible l'histoire et la théorie de la cognition, construisant une image scientifique du monde et absorbant la culture philosophique à travers son système de catégories historiquement formé en maîtrisant consciemment toutes les subtilités de la pensée logique. Max Born, l'un des créateurs de la mécanique quantique, nous fournit un exemple frappant de ce processus. Né avait une profonde compréhension de la pensée physique éclairée par la compréhension philosophique de son sujet. Il a été l'auteur de nombreux ouvrages philosophiques et il a lui-même admis que les implications philosophiques de la science l'intéressaient toujours plus que les résultats spécialisés étroits. Après Einstein, il fut l'un des premiers scientifiques au monde à comprendre l'inutilité des tentatives du positivisme de servir de base à la compréhension du monde extérieur et de la science et à nier ce rôle à la philosophie.

Conclusion

L'approche philosophique nous permet de surmonter le caractère unilatéral de la recherche qui a un effet négatif sur les travaux scientifiques modernes hautement spécialisés. Par exemple, les sciences naturelles sont aujourd'hui fortement influencées par les tendances intégratives. Il recherche de nouvelles théories généralisantes, telles qu'une théorie de champ unitaire, une théorie générale des particules élémentaires, une théorie générale des systèmes, une théorie générale du contrôle, de l'information, etc. Les généralisations à un niveau aussi élevé supposent un degré élevé de culture scientifique, naturelle, humanitaire et philosophique. C'est la philosophie qui garantit l'unité et l'interconnexion de tous les aspects de la connaissance du monde vaste et diversifié dont la substance est la matière. Comme Werner Heisenberg l'a déjà observé, le monde se compose d'une infinie variété de choses et d'événements, de couleurs et de sons. Mais pour le comprendre, nous devons introduire une sorte d'ordre, et ordre signifie reconnaître ce qui est égal, cela signifie une sorte d'unité. De là découle la conviction qu'il existe un principe fondamental et en même temps la difficulté d'en tirer l'infinie variété de choses. Le point de départ naturel est qu'il existe une cause première matérielle des choses puisque le monde est constitué de matière.

Reference

IJSER

Audureau, Éric [2009], Incidences des progrès de la logique mathématiques sur la classification des systèmes philosophique, dans *Jules Vuillemin, l'Un et le Multiple ; Actes du colloque, Clermont–Ferrand, novembre 1999*, édité par É. Schwartz, Clermont-Ferrand : G. Olms, URL https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00627862.

Crocco, G. [1999], *Pour une défense du pluralisme logique*, Thèse de doctorat, Paris 1.

Došen, Kosta [1994], Logical constants as punctuation marks, dans *What is a Logical System ?*, édité par D. M. Gabbay, Oxford : Oxford University Press, 273–296.
DOI : 10.1305/ndjfl/1093635154

Gentzen, Gerhard [1935], Investigations into logical deduction, dans *The Collected Papers of G. Gentzen*, édité par M. E. Szabo, Amsterdam : North Holland, 68–131, 1963.

Girard, Jean-Yves [2006], *Le Point aveugle*, Paris : Hermann.

Gödel, Kurt [1990], *Collected Works II*, Oxford : Oxford University Press, édité par Feferman *et al.*

Goldschmidt, Victor [1970a], *Questions Platoniciennes*, Paris : Vrin.

Goldschmidt, Victor [1970b], Temps historique et temps logique dans l'interprétation des systèmes philosophiques, dans *Questions Platoniciennes*, Paris : Vrin, 13–21.

IJSER

Kneale, William & Kneale, Martha [1962], *The Development of Logic*, Oxford : Oxford University Press.

Kneale, William & Kneale, Martha [1986], The province of logic, dans *Contemporary British Philosophy*, édité par J. H. Muirhead & H. D. Lewis, Londres : Allen & Unwin, 237–261.
DOI : 10.1093/mind/LXVI.262.258

Quine, Willard Van Orman [1970], *Philosophy of Logic*, Englewood Cliffs : Prentice Hall.

Scott, Dana [1971], On engendering an illusion of understanding, *Journal of Philosophy*, 68(21), doi : 787–807, 10.2307/2024952.
DOI : 10.2307/2024952

Scott, Dana [1974], Completeness and axiomability in many-valued logic, dans *Proceedings of the Tarski Symposium*, édité par L. Henkin, Providence : American Mathematical Society, 411–435.

Vuillemin, Jules [1984], Les formes fondamentales de la prédication : un essai de classification, *Recherches sur la philosophie et le langage*, 4(4), 9–30.

Vuillemin, Jules [1986], *What Are Philosophical Systems ?*, Cambridge : Cambridge University Press.
DOI : 10.1017/CBO9780511753336

IJSER