

# Metascience

Discours général scientifique

N° 1-2020 sous la direction de François Maurice

## Mario Bunge penseur de la matérialité

Normand **Baillargeon**

Mario **Bunge**

Ricardo J. **Gómez**

Laurent **Jodoin**

Ivan **Maffezzini**

Louis **Marchildon**

Luis **Marone**

Jean-Pierre **Marquis**

François **Maurice**

Roberto **Miguelé**

Martín **Orensanz**

Jean **Robillard**

Jean-René **Roy**

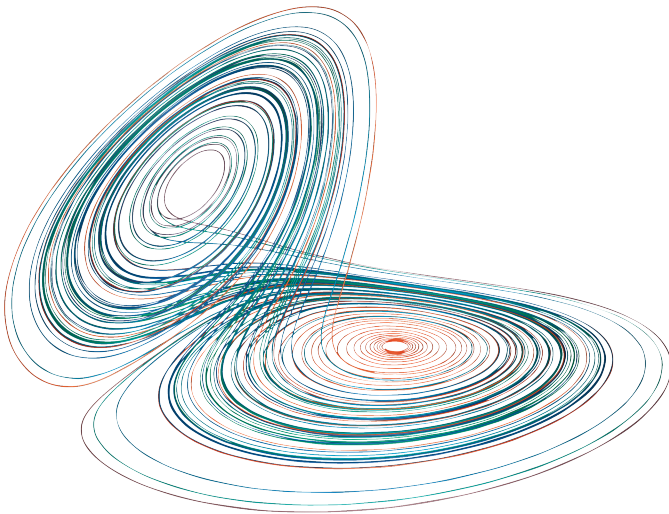
Eduardo **Scarano**



Revue **Metascience**  
Discours général scientifique

Sous la direction de François Maurice

**Mario Bunge penseur de la matérialité**



2020  
ÉDITIONS MATÉRIOLOGIQUES

## **Soumettre un texte à *Metascience*** (revue sans périodicité)

Les textes doivent être soumis à l'adresse suivante :  
soumission-selection@sopromet.org

*Metascience* (papier) accepte des textes en français. La longueur des articles doit être comprise entre 20 000 et 50 000 signes. Les textes peuvent prendre les formes suivantes : article et entretiens.

Nous favorisons les textes provenant entre autres des disciplines suivantes : sémantique générale, épistémologie générale, méthodologie générale, ontologie générale, métaphysique, métachimie, métabiologie, métapsychologie, analyse critique de la philosophie, histoire des sciences et des techniques, analyse critique des pseudo-sciences universitaires, application de la logique et des mathématiques aux métasciences, histoire des métasciences.

Les détails (forme des fichiers, conditions d'évaluation, etc.) sont indiqués ici :

<https://metascience-fr.sopromet.org/a-propos/soumettre-un-texte>

---

### ***Metascience* n° 1-2020 (François Maurice, dir.)**

ISBN (papier) 978-2-37361-232-5 / eISBN (PDF) 978-2-37361-233-2  
ISSN en cours

© Éditions Matériologiques, juillet 2020.

51, rue de la Fontaine au Roi, F-75011 Paris

[materilogiques.com](http://materilogiques.com) / [contact@materilogiques.com](mailto:contact@materilogiques.com)

Conception graphique, maquette, PAO, corrections : Marc Silberstein,  
avec l'aide d'Olivier Brosseau pour certaines figures

DISTRIBUTION LIVRES PAPIER : Éditions Matériologiques

DISTRIBUTION EBOOKS : Cairn, Ebsco, Numilog, etc.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du copyright, 6 bis, rue Gabriel-Laumain, 75010 Paris.

## Avertissement de l'éditeur

**S**i la science est souvent une science de laboratoire, le propos antiphilosophique de François Maurice telle qu'on le lira dans son texte programmatique « Métascience : pour un discours général scientifique » peut être conçu – métaphoriquement ?, analogiquement ? – comme le résultat de son laboratoire d'idées. C'est ainsi qu'il faut l'entendre, sinon pleinement l'admettre. La charge contre la philosophie peut surprendre, va surprendre (à commencer par moi). Comme elle est sans détour et dépourvue d'esprit de révérence – y compris envers celui à qui François Maurice rend hommage –, elle porte la marque d'une pensée probe, ce qui est essentiel.

De surcroît, ce numéro inaugural est consacré au philosophe et physicien Mario Bunge, que François Maurice décrit comme un métascientifique emblématique. Or, les Éditions Matériologiques et moi-même étions proches de Bunge ; les seuls en France, avec les éditions Vidgor, à avoir entrepris ces deux dernières décennies de proposer des traductions de ce philosophe-scientifique (après quelques-unes dans les années 1970-1980 par de gros éditeurs qui ont depuis totalement cessé de s'y intéresser) afin de tenter de le faire connaître dans notre pays, où l'affrontement entre philosophie dite continentale et philosophie analytique, la place de la « pop-philosophie » qui a les faveurs constantes de ces médias prétendant donner la *la* des modes intellectuelles, les engouements sporadiques pour de pseudo-novations comme le « néomatérialisme », le « matérialisme spéculatif », ou encore les odes à l'intelligence des arbres et à la persévérance des colibris, les neurosciences passées à la moulinette des moulins à prière bouddhistes, les cosmologistes (*sic*) fantoches qui vont par pair, ou enfin les abominations et aberrations des cliques de la pensée indigne (un ex-anarchiste et matérialiste passé à l'extrême droite ; un toujours maoïste ; les fangeux tenanciers des *valeurs actuelles* ; et j'en passe), n'ont guère laissé de place à ce penseur et à son ample résolution à améliorer notre compréhension du monde et notre condition d'être humain. *Plutôt Badiou que Bunge* pourrait être le triste résumé de cette situation. Non seulement nous devons déplorer la mort de Mario Bunge en février de cette année, il faut en plus que la plus grande indifférence accompagne cette perte, somme toute cohérente avec

l'hostilité manifeste ou le désintérêt de trop nombreux intellectuels et universitaires français, sans parler de la flaccidité de ces médias évoqués plus haut...

Les Éditions Matériologiques, en ce qu'elles sont à la fois connues pour leur approche revendiquant un nécessaire dialogue entre les sciences et la philosophie (entendue en un sens certes restreint, voire contraignant, avec un périmètre conceptuel qui ne concerne qu'une partie de ce vaste et hétérogène domaine – en un mot : l'épistémologie), pour une filiation intellectuelle dense et affirmée avec la pensée de Mario Bunge et son matérialisme (plus largement, tout comme lui, avec les philosophes des Lumières françaises<sup>1</sup>) et enfin avec le courant dit naturaliste (dont « les objectifs [...] varient de la physicalisation à l'expulsion des arguments surnaturels, théologiques ou irréductiblement normatifs », pour citer la philosophe Joëlle Proust), accueillent un ouvrage qui semble défier cette architecture de pensée tout en y puisant. Lui aussi lié à l'œuvre de Bunge, dont il est un traducteur en français et un fin connaisseur, François Maurice – par la récusation de la philosophie *en son entier*, et même du matérialisme en tant que doctrine encore trop philosophique, prônant dès lors l'essor de la *métascience* – fait le pari de l'hétérodoxie de l'hétérodoxie (nous, les Éditions Matériologiques telles que décrites ci-dessus). Paradoxe ? Je ne crois pas. Peut-être alors une méta-hétérodoxie, mue par un même goût de l'aventure des idées. Dans une époque de conformisme, de ratiocinations, de confusionnisme avéré ou surjoué, de spécialisation outrancière ou d'une emprise du flasque et du fallacieux érigés en savoirs légitimes, de reflux des idées de progrès et d'émancipation, une telle ruade n'est-elle pas bénéfique ?

Marc Silberstein, Éditions Matériologiques

Juin 2020

---

[1] Qu'il me soit permis ici de rapprocher l'hostilité d'une grande partie de l'intelligentsia française qu'affrontait l'historien Zeev Sternhell (disparu le 21 juin 2020) de celle que dû subir Bunge (bien qu'il fût davantage dédaigné que véritablement honni – encore fallait-il savoir qu'il existait !). Les deux analysaient nombre des maux du XX<sup>e</sup> siècle comme autant de renoncements aux enseignements des Lumières françaises, dont ils étaient d'ardents défenseurs, face à d'innombrables conservateurs et réactionnaires, ou même à une forme de gauchisme puérile qui en faisait la matrice des tragédies ayant accablé l'humanité depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle. Reconnus dans le monde, ils étaient tout deux des *marginiaux* en France...

## *Metascience et l'alternative Bunge*

---

François Maurice

### **La solution bungeenne**

En 1982, John Wettersten, dans un texte à propos du malaise et de la frustration qu'on peut ressentir à la lecture de l'œuvre de Bunge, tentait de comprendre pourquoi son œuvre n'est pas considérée comme une alternative aux travaux d'autres philosophes (Wettersten 1982). La réponse proposée par Wettersten a trait au problème d'acquisition de la connaissance. Si la connaissance est contextuelle, relative à un cadre de pensée, comment pouvons-nous alors évaluer rationnellement ce cadre de pensée lui-même? Wettersten identifie deux tendances: ou bien on soutient que les cadres de pensée sont choisis arbitrairement, ce qui mène au relativisme, ou bien on soutient qu'il n'existe qu'un seul cadre de pensée immuable, ce qui mène au dogmatisme.

Comme bon nombre de penseurs, Bunge tente d'éviter le relativisme et le dogmatisme. Mais la solution proposée par Bunge provoquerait ce malaise dont fait état Wettersten. La solution adoptée par Bunge est celle de tenir pour acquis un ensemble de postulats généraux associés à la science. En adoptant un cadre de pensée similaire à celui de la science, il est alors possible de faire des analyses et des synthèses rigoureuses à l'intérieur même de ce cadre, mais tout en restant sensible au changement que ce cadre général subit sous l'influence de la recherche scientifique. Mais ce cadre de pensée n'est-il pas choisi arbitrairement? Il n'est pas choisi arbitrairement, mais il ne peut pas être justifié d'une façon «forte», logique, philosophique, métaphysique ou autre, ce qui nous conduirait vers le dogmatisme. Il suffit d'une expérience de pensée, d'une réflexion, pour se convaincre que les objets de connaissance sont des objets concrets et que ceux-ci provoquent nos sensations et notre perception. Si nous poursuivons notre réflexion, nous constaterons que ces objets possèdent des qualités qui leur sont propres, ce que les penseurs ont nommé qualités premières, puis que nous attribuons à tort certaines qualités qu'ils ne possèdent pas, nom-

mées qualités secondes. Une fois acquis ce postulat général, il est facile de reconnaître que la science nous renseigne de façon assez juste, bien qu'imparfaite, quant à la nature de ces objets concrets. En fait, le succès même de la science devient un élément de notre réflexion. Il y a un va-et-vient entre nos réflexions sur le sujet et ce constat du succès de la science. Ce succès vient affermir l'idée que nous sommes bien en interaction concrète avec les objets du « monde extérieur » et que ce sont ces objets qui sont objets de connaissance. Il est donc rationnel d'adopter les postulats généraux sur lesquels la science repose, d'adopter la solution de Bunge au problème d'acquisition de la connaissance, et ainsi éviter les écueils, mentionnés par Wettersten, que sont le dogmatisme et le relativisme, afin de construire un discours général scientifique, une métascience.

Pourquoi une métascience ? Pourquoi une nouvelle discipline ? Les postulats généraux sur lesquels repose la science ne sont pas philosophiques, malgré le fait qu'il est courant d'affirmer le contraire. Ils ne sont pas philosophiques parce qu'ils proviennent d'une réflexion préméthodique. Il n'y a aucune méthode, que celle-ci soit philosophique, scientifique ou métascientifique, qui permet de les établir. L'expérience de pensée qui permet de distinguer les qualités premières des qualités secondes ne nécessite aucune formation poussée en philosophie ou en science. Il suffit d'utiliser notre faculté de réfléchir. Par ailleurs, les doctrines philosophiques elles-mêmes reposent sur un ensemble de postulats préméthodiques. Ce n'est qu'une fois établis ces postulats qu'on peut mettre en branle une méthode philosophique particulière propre à chaque doctrine. Ainsi, la réflexion au sujet des qualités premières et des qualités secondes fait partie du problème plus général de la distinction entre apparences et réalité. Qu'est-ce qu'une apparence ? Qu'est-ce que la réalité ? Comme plusieurs penseurs l'ont souligné, la division de la philosophie en doctrines provient pour une bonne part des réponses proposées à ces questions. Mais les réponses avancées par chaque doctrine ne proviennent pas d'une méthode philosophique. Avant même de débiter une recherche, il faut se faire une idée au moins élémentaire de l'objet à connaître. Autrement dit, il faut se faire une idée de la nature des apparences et de la réalité avant de proposer une approche et des méthodes pour en rendre compte. L'existence de postulats préméthodiques, non philosophiques et non scientifiques, justifie une métascience dans la mesure où celle-ci s'en remet aux mêmes postulats généraux que la science. Ces postulats ne sont pas problématisés même s'ils peuvent être critiqués et aménagés



au gré de l'avancement des sciences. C'est ce que nous défendons dans notre contribution « Métascience : pour un discours général scientifique » dans ce premier numéro de *Metascience* intitulé *Mario Bunge, penseur de la matérialité*.

Pourquoi matérialité ? Pourquoi pas matérialisme ? Les doctrines philosophiques sont normalement désignées à l'aide de mots se terminant par les suffixes -isme ou -logie. Bunge aussi utilise une quantité impressionnante de -ismes pour qualifier sa pensée. Nous défendons l'idée que les positions de Bunge ne sont pas philosophiques, mais plutôt le résultat d'une réflexion préméthodique, et que le fait de ne pas les problématiser, mais plutôt de les tenir pour acquises, l'éloigne de la philosophie. Ainsi, soutenir simultanément des postulats généraux semblables à ceux de la science évacue le discours philosophique et rapproche la façon de raisonner de Bunge de la façon dont raisonnent les scientifiques. Bunge adopte une posture scientifique et non pas une posture philosophique. Maintenant, si le programme de recherche que nous proposons repose sur les mêmes postulats que la science, et si les métasciences partagent entre elles les mêmes objets, problèmes et méthodes, il ne serait plus nécessaire d'utiliser des -ismes puisque les métasciences formeront alors un champ disciplinaire unifié de la même façon que les sciences factuelles et les sciences formelles forment des champs disciplinaires unifiés. Les « ismes » sont nécessaires là où existent des doctrines, et les doctrines prolifèrent là où il n'y a pas d'objets, de problèmes et de méthodes en commun. Les sciences factuelles et formelles utilisent très peu d'expressions en -isme pour désigner des doctrines. S'il fallait que les scientifiques s'attardent à définir des doctrines chaque fois qu'ils ne tombent pas immédiatement d'accord sur la solution à un problème, ils produiraient effectivement une grande quantité de -ismes. Ils préfèrent cependant examiner les solutions avancées, proposer de nouvelles solutions et de mettre à l'épreuve ces solutions. Cela est possible seulement parce qu'ils partagent une approche commune, parce qu'ils s'entendent sur les objets et les problèmes à étudier et sur les méthodes à utiliser, même s'il est toujours possible de réévaluer les objets, les problèmes et les méthodes. Ainsi, les métasciences devraient produire très peu de -ismes, à commencer par le matérialisme. Il ne sert à rien d'entretenir un « matérialisme » afin de l'opposer à un « idéalisme », un « immatérialisme » ou un « spiritualisme ». La matière est l'objet d'étude directe des sciences factuelles et indirectement celui des métasciences. Bunge construit un discours général scientifique, des

théories métascientifiques, sur la base des postulats généraux de la science, dont celui de tenir pour acquise l'existence d'un monde unique et concret. La science fournit les résultats dont on a besoin pour étudier la matière de façon générale. Il ne peut donc y avoir plusieurs matérialismes puisque notre conception générale de la matière provient d'une seule source, la science, laquelle s'intéresse à la matière physique, chimique, vivante et pensante. D'où l'intérêt pour la matérialité physique, chimique, biologique, psychologique et sociologique, et non pour les matérialismes.

Nous sommes conscients qu'ils existent de nombreux penseurs qui adoptent implicitement ou explicitement une attitude scientifique et, donc, qu'ils soutiennent un ensemble de postulats semblable à celui que Bunge adopte et qu'on attribue généralement à la science. C'est le premier objectif que doit s'assigner la Société pour le progrès des métasciences, celui de rejoindre tous ces penseurs, scientifiques ou philosophes, qui adoptent déjà l'alternative Bunge.

### **Le rôle de Sopromet et de *Metascience***

Pourquoi l'épsilon dans *Metascience*? Il était important de se démarquer de la revue *Metascience*, publiée par Springer, en association avec l'Australasian Association for the History, Philosophy and Social Studies of Science (AAHPSSS). Il fallait s'en démarquer non seulement pour le nom, mais surtout parce que le but, la portée et le public visé des deux revues sont entièrement différents. *Metascience* se spécialise dans les comptes rendus de livres, d'où son sous-titre, *An International Review Journal for the History, Philosophy and Social Studies of Science*. Elle couvre tous les domaines ou toutes les disciplines qui s'intéressent à la science, comme l'indique bien son sous-titre, que ce soit la philosophie, la sociologie ou l'histoire des sciences. La revue se dit non spécialisée parce qu'elle se veut accessible à tous les chercheurs de ces domaines ou disciplines.

Quant à *Metascience*, elle se spécialise dans l'étude conceptuelle de la science en vue de produire un *discours général scientifique*, cette expression servant alors de sous-titre à la revue. Elle est une revue spécialisée, en ce sens qu'elle propose de fonder une nouvelle discipline, la métascience, et qu'elle s'adresse à tous ceux et celles intéressés par la nature des produits scientifiques – concepts, propositions, théories – hors de leur contexte social, de la même façon qu'on peut s'intéresser à une œuvre littéraire ou artistique pour elle-même. L'étude de la science ne se réduit cependant pas à une analyse logique de celle-ci; la logique n'est qu'un outil pour le

scientifique et le métascientifique et non pas une approche ou une méthode. La nature de la production scientifique ne peut être bien appréhendée que s'il y a théorisation métascientifique, c'est-à-dire élaboration de théories ontologiques, sémantiques, épistémologiques et méthodologiques, théorisation dont le point de départ se veut identique à celui de la science : un ensemble de postulats généraux sur le monde et sur la connaissance de celui-ci. Cette approche de l'étude des sciences, nous la devons à Mario Bunge.

Quels sont les outils et les ressources à notre disposition pour poursuivre le programme de recherche de Mario Bunge ? À notre connaissance, il n'y en a aucun. Nous avons donc créé la **Société pour le progrès des métasciences**<sup>1</sup>, une association sans but lucratif dédiée à la promotion des *sciences conceptuelles* ou de la *métascience* en vue de produire un *discours général scientifique*. Fondée en 2018, Sopromet est une initiative hors institution qui ne bénéficie d'aucune subvention. Voici quelques-uns de ses objectifs :

1. Soutenir un programme de recherche métascientifique,
2. Constitution d'une communauté de métascientifiques,
3. Promouvoir la professionnalisation de la recherche métascientifique,
4. Promouvoir la création de départements de métasciences,
5. Organisation d'un congrès annuel,
6. Création d'un lexique métascientifique,
7. Diffusion des recherches métascientifiques chez un large public,
8. Démystifier la philosophie,
9. Distinguer l'approche métascientifique de l'approche philosophique.

*Metascience* entend jouer un rôle de catalyseur et favorisera, nous l'espérons, l'atteinte des objectifs que s'est fixés Sopromet. La revue se réclame de l'œuvre de Bunge. Elle s'en réclame non pas dans le but d'en faire l'exégèse, mais plutôt avec l'objectif de poursuivre le programme de recherche élaboré par l'auteur du *Treatise on Basic Philosophy* (Bunge 1974-1989). Le *Treatise* est l'aboutissement de quelque vingt-cinq années de recherche et de réflexion sur la nature de la science, mais aussi sur la nature de la recherche philosophique. Il a eu et exerce encore une grande influence sur plusieurs penseurs. En 1990, il fut l'objet d'une étude collective, *Studies on Mario Bunge's Treatise*, sous la direction de Paul Weingartner et Georg J.W. Dorn. Y ont participé des penseurs de divers horizons,

---

[1] Sopromet, <https://fr.sopromet.org>.

des philosophes, mais aussi des scientifiques. Il serait vain de chercher à associer le *Treatise*, ou l'œuvre de Bunge, à un courant philosophique. La pensée de Bunge fut associée à la philosophie analytique ou à l'empirisme logique, mais une lecture même sommaire de l'œuvre nous fait voir le fossé qui sépare l'approche de Bunge de celle de ces doctrines philosophiques. Nous avons déjà remarqué que l'approche scientifique de Bunge, le fait d'adopter les postulats généraux de la science et de ne pas les problématiser, fait en sorte que le *Treatise* est inclassable au sein de la philosophie, qu'il est à lui seul le fondement d'un programme de recherche métascientifique, l'œuvre fondatrice d'une nouvelle branche du savoir scientifique, la métascience ou les sciences conceptuelles, formant ainsi une triade scientifique avec les sciences factuelles et les sciences formelles.

Sans le concours des Éditions Matériologiques (EM), la revue ne serait disponible qu'en ligne ; la disponibilité d'une revue papier est encore un atout pour la diffusion du savoir. Les EM étaient tout désignées pour participer à ce projet puisqu'elles se spécialisent dans la publication d'ouvrages de science et de philosophie des sciences, et qu'elles ont par ailleurs publiées, ou vont publier, la traduction de trois ouvrages de Bunge, *Entre deux mondes* (2016), *Philosophie de la médecine* (2019) et *Dictionnaire philosophique* (courant 2020).

Bien que les outils fassent défaut, Sopromet et *Metascience* n'ont pas vu le jour dans un vide culturel. Au cours des siècles, plusieurs philosophes ont contribué à la métascience, de la même façon que plusieurs d'entre eux ont contribué à la science. Nous pouvons ajouté aux objectif que s'est fixé Sopromet celui de dégager l'apport métascientifique de ces penseurs, un travail déjà bien avancé grâce à Mario Bunge ! Plus près de nous, il se trouve des penseurs et des projets proches par l'esprit de celui de Sopromet. Nous pensons, entre autre, à la collection « Sciences & philosophie » aux Éditions Matériologiques, dirigée par Philippe Huneman, Guillaume Lecointre et Marc Silberstein, au projet de Max Kistler, « Metascience of Science/Métaphysique des sciences » (<https://metascience.hypotheses.org>), celui de Tuomas Tahko à Bristol, MetaScience (<https://metascience.xyz/the-project>), une conférence organisée par Zongrong Li, « Developing Mario Bunge's Scientific Philosophical Programme », pour 2021. Nous pensons aussi à des penseurs tels que Elliott Sober, en philosophie de la biologie, ou Gustavo Romero, en philosophie de la physique, dont les recherches pour nous relèvent davantage de la métascience que de la philoso-

phie. Sans entrer dans les détails – que nous réservons pour notre article «Métascience: pour un discours général scientifique» –, un penseur est un métascientifique s'il ne postule aucun principe étranger à la matière, laquelle est l'objet d'étude de l'ensemble des sciences.

Le premier objectif de *Metascience* est d'attirer des auteurs qui apporteront une contribution originale à la métascience, notamment par l'élaboration de théories sémantiques, ontologiques, épistémologiques et méthodologiques, ces disciplines étant traitées métascientifiquement plutôt que philosophiquement. Cela dit, la métascience se pratique de plusieurs manières tout comme la science. Même si l'élaboration de théories très générales est le *nec plus ultra* de la recherche, la plupart des scientifiques ne conçoivent pas de telles théories et la plupart des métascientifiques ne concevront pas une ontologie, une sémantique, une épistémologie et une méthodologie générale ou de grande envergure. Un apport peut être la mise au point d'une théorie plus restreinte, comme une théorie de la vérité factuelle qui s'intégrerait à une sémantique générale. Il peut s'agir aussi d'un travail de clarification d'un concept, par une caractérisation ou une définition, ou d'une théorie, qui peut prendre alors la forme d'une axiomatisation double ou bungéenne (*dual axiomatics*), une des contributions les plus remarquables de Mario Bunge<sup>2</sup>. Nous pouvons aussi penser au travail de validation des théories métascientifiques, que ce soit par la confrontation aux théories scientifiques contemporaines de tous les domaines ou par les études de cas de l'histoire des sciences. Une application importante des théories métascientifiques serait l'analyse ontologique, sémantique, épistémologique et méthodologique des pseudosciences universitaires, notamment les doctrines dans les sciences sociales fondées sur la «théorie» du choix rationnel, afin de cerner précisément les postulats non scientifiques sur lesquels elles reposent. S'il y a validation, il y a collecte de données. Il y a donc du travail de fouille, de catalogue et de classification de données métascientifiques. Ce savoir métascientifique doit être enseigné et transmis à des étudiants, diffusé auprès d'un large public. On imagine alors la rédaction de manuels et d'ouvrages de vulgarisation, dans lesquels une place importante serait réservée à la réflexion et à diverses expériences de pensée transempiriques. Finalement, il y a l'application de ce savoir à de nombreuses situations, partout où il est pertinent de

---

[2] L'expression *dual axiomatics* apparaît dans deux textes de Bunge (2016 et 2017, sect. 5.4). Pour des exemples d'axiomatisation double, voir Bunge (1967).

faire appel à une pensée générale fondée sur les sciences. Comme on peut le constater, les recherches métascientifiques sont diverses et de difficulté variable. Et nous n'avons fait que survoler le sujet !

Ce numéro inaugural de *Metascience* est aussi un numéro spécial puisqu'il rend hommage à Mario Bunge. À l'origine, il s'agissait de profiter de l'occasion de ses 100 ans pour souligner son apport à la connaissance, mais aussi pour marquer la filiation que nous revendiquons avec sa pensée. Le décès de Mario Bunge au début de 2020, nous oblige, malheureusement, à lui rendre un hommage posthume. Nous n'avons donc pas imposé la politique éditoriale de *Metascience* aux collaborateurs à ce numéro afin qu'ils puissent contribuer à cet hommage chacun à leur façon. Malgré tout, plusieurs des articles du présent numéro peuvent être considérés comme des apports métascientifiques, ou d'inspiration métascientifique, ou comme des applications de l'approche métascientifique à des domaines variés.

Les prochains numéros seront donc de plus en plus orientés vers le programme de recherche métascientifique que nous proposons. L'approche bungeenne à la connaissance générale est seule de son espèce, tout au moins sous une forme aussi achevée, aussi est-il normal qu'il y ait un certain flottement quant aux détails du programme de recherche, notamment les critères d'évaluation des textes. Ceci n'est pas propre aux sciences conceptuelles, mais touche aussi les sciences factuelles et formelles ; les critères scientifiques se raffinent et se précisent avec le temps, bien que l'approche générale scientifique demeure la même.

Nous dirigerons le deuxième numéro de *Metascience*, mais nous espérons que de futurs membres de Sopromet se proposeront pour diriger les numéros à venir. Nous aurons besoin de l'aide de collaborateurs pour évaluer tant l'aspect métascientifique que scientifique des articles. L'adhésion à Sopromet sera donc possible dans quelques mois lorsqu'une page transactionnelle sera mise en ligne sur le site de la Société.

### **Pour la petite histoire**

Au printemps 2016, je cherchais un éditeur pour ma traduction de ce petit joyau écrit par Mario Bunge qu'est le *Philosophical Dictionary*, (Bunge 2003) à la fois irrévérencieux, audacieux et sérieux. Il ne fut pas long pour que je trouve les Éditions Matériologiques et son éditeur Marc Silberstein, dont le nom m'était familier puisqu'il avait publié *Le Matérialisme scientifique* (Bunge 2008) de Bunge alors qu'il était directeur de la collection

«Matériologiques» aux Éditions Syllepse. Le projet fut accepté immédiatement parce que «le *Dictionary* fait partie de nos livres préférés de MB» et que deux autres livres de Mario Bunge étaient en cours de traduction à ce moment. Je compris alors que j'étais tombé sur le repaire des bungéens en France.

Au printemps 2017, Marc Silberstein me propose de participer au collectif *Qu'est-ce que la science... pour vous ?* (Silberstein 2017). Je dégageai à cette occasion les idées de triade scientifique, de discours général scientifique et de sciences conceptuelles. Par contre, bien que le texte était très critique envers la philosophie, j'utilisais encore la notion de philosophie scientifique au lieu de celle de métascience.

J'appris par Marc Silberstein à l'été 2018 que Springer publierait en anglais un collectif en 2019 en hommage à Mario Bunge pour ses 100 ans (Matthews 2019). Il prévoyait participer à cet hommage par la parution simultanée de ma traduction du *Philosophical Dictionary* et de celle de Pierre Deleporte de *Medical Philosophy*: «Ce sera la petite contribution des francophones à cet événement cher à nos cœurs.» Il ne m'en fallut pas plus pour faire part à Marc Silberstein de l'idée que les francophones pourraient en faire un peu plus.

J'envisageais depuis quelque temps le projet de créer une association pour soutenir un programme de recherche inspiré de l'œuvre de Mario Bunge. Je prévoyais fonder l'association et lancer sa revue en 2021 ou 2022. Maintenant que je savais que Springer organisait un «festival d'écriture», un *festschrift*, je ne pouvais rater l'occasion de participer aux festivités. J'annonçai donc à Marc la création de la Société pour le progrès des métasciences, dont le premier numéro de sa revue, *Metascience*, rendrait hommage à Mario Bunge. À ce moment, je n'envisageais qu'une publication au format électronique. À son tour, Marc saisit la balle au bond et proposa de publier une version papier de la revue.

La Société pour le progrès des métasciences ainsi que sa revue *Metascience* ont vu le jour à l'été 2018. C'est donc entre le printemps 2017 et le printemps 2018 que je me suis dégagé complètement de la philosophie. Il m'a donc fallu près de vingt-cinq ans pour couper un par un tous les liens avec la philosophie, alors que j'avais toujours associé la philosophie à un discours rationnel et à la science! Les trois moments-clés de ce parcours furent l'identification par une amie de la philosophie à de la théologie laïque, la découverte du *Philosophical Dictionary*, et l'invitation de Marc Silberstein à écrire un texte pour *Qu'est-ce que la science... pour vous ?* L'idée que la philosophie est de la théologie laïque me permit d'entrevoir la notion

de discours général, que la philosophie n'est qu'un discours général parmi d'autres. La découverte de l'œuvre de Mario Bunge m'exposait à un discours qui m'apparut de moins en moins philosophique et de plus en plus scientifique à mesure que je plongeais dans celle-ci. L'écriture de « Une triade scientifique ? » (Maurice 2017) me donna l'occasion d'élaborer les notions de triade scientifique, de discours général scientifique et de sciences conceptuelles, mais pas encore celle de métascience, qui ne se précisera que quelque mois plus tard. Chacun, à leur façon, déclencha un processus de réflexion, une réaction en chaîne synaptique.

### Références

- Bunge M. (1967), *Foundations of Physics*, Springer-Verlag.
- Bunge M. (1974-1989), *Treatise on Basic Philosophy*, 8 vol., Reidel.
- Bunge M. (2003), *Philosophical Dictionary*, Prometheus Books.
- Bunge M. (2008), *Le Matérialisme scientifique*, Syllepse, traduit par S. Ayache, P. Deleporte, É. Guinet & J. Rodriguez-Carvajal, *Scientific Materialism*, Reidel, 1981.
- Bunge M. (2016), « Why Axiomatize? », *Foundations of Science* 22(4), p. 695-707.
- Bunge M. (2017), *Doing Science: In the Light of Philosophy*, World Scientific.
- Bunge M. (2019), *Philosophie de la médecine. Concepts et méthode*, Éditions Matériologiques, traduit par P. Deleporte, *Medical Philosophy: Conceptual Issues in Medicine*, World Scientific, 2013.
- Bunge M. (2020), *Dictionnaire philosophique. Perspective humaniste et scientifique*, Éditions Matériologiques, traduit par F. Maurice, *Philosophical Dictionary*, Prometheus Books, 2003.
- Matthews M.R. (ed.) (2019), *Mario Bunge: A Centenary Festschrift*, Springer.
- Maurice F. (2017), « Une triade scientifique? », in M. Silberstein (dir.), *Qu'est-ce que la science... pour vous?*, tome 1, Éditions Matériologiques, p. 169-173.
- Silberstein M. (dir.) (2017), *Qu'est-ce que la science... pour vous?*, tome 1, Éditions Matériologiques.
- Wettersten J. (1982), « The Place of Mario Bunge », in Agassi J. & Cohen R.S. (eds.), *Scientific Philosophy Today: Essays in Honor of Mario Bunge*, D. Reidel, p. 465-486.



## Le projet de Mario Bunge

---

François Maurice

Ce premier numéro de *Metascience* rend un hommage posthume à Mario Bunge, décédé en février 2020. Ce n'est pas la première fois, et certainement pas la dernière, que des penseurs rendent hommage à Mario Bunge ou que son œuvre fait l'objet d'une étude, à juste titre d'ailleurs, car l'homme est un humaniste et l'œuvre digne héritière des Lumières. Bunge a contribué de façon significative à un très grand nombre de disciplines : physique, philosophie, sociologie, psychologie, sciences cognitives. Ce numéro est aussi une façon de faire connaître sa pensée à un lectorat francophone.

### Le projet d'une vie<sup>1</sup>

Au Nouvel An de 1937, à l'âge de 18 ans, Mario Bunge prend la résolution de n'étudier que des sujets intellectuels sérieux. Il passe à la vitesse supérieure. Il choisit d'étudier la physique à l'université et la philosophie par ses propres moyens. Il est ainsi physicien de formation et philosophe par vocation.

Il venait de passer quelques années relativement difficiles à l'école secondaire. Pourtant, les deux dernières années de l'école primaire s'étaient bien déroulées. Les enseignants de l'école primaire progressiste *Escuela Argentina Modelo* étaient compétents et motivants : « Je m'épanouissais dans cette école, où je me vis confier la bibliothèque de la classe, fus élu sénateur de notre minuscule parlement, me fis quelques amis et gagnais quelques médailles. J'aspirais à faire encore mieux à l'école secondaire. Comment ai-je pu me tromper à ce point ? »

---

[1] Nous nous inspirons librement de l'autobiographie de Mario Bunge, *Entre deux mondes. Mémoires d'un philosophe-scientifique* (Éditions Matériologiques, traduit par P. Deleporte, *Between Two Worlds: Memoirs of a Philosopher-Scientist*, Springer), pour vous présenter ce savant des Lumières contemporaines. Toutes les citations de cette section proviennent de cette autobiographie.

L'école secondaire Colegio Nacional de Buenos Aires ne fit pas bonne impression sur le jeune homme. Il venait de quitter une école primaire progressiste et il jouissait d'une certaine liberté à la maison. Le Colegio n'offrait que discipline, et le mérite n'était évalué que par les notes aux examens. Pour Bunge, l'école ressemblait plus à une maison de correction qu'à un lieu d'apprentissage. Il se rebella. Il publia un éphémère *Magazine contre les professeurs*, dont l'un des professeurs, caricaturé en chimpanzé, fit la une. Il s'en tire avec une suspension de quatorze jours : « Je fus moi-même surpris de mon irrévérence, parce que je m'étais bien conduit dans mes écoles primaires. »

Le Colegio « libère » l'étudiant à la fin de l'année 1936 parce qu'il ne réussit pas bien dans la plupart des matières : « J'étais un étudiant médiocre parce que je n'étais pas motivé ni n'appréciais la plupart de mes professeurs. » La même année, Bunge complète toutes les matières comme « étudiant libre » au Colegio Nacional Sarmiento, à l'exception de la trigonométrie, matière dans laquelle il fut recalé deux fois. Il étudia *Plane Trigonometry* d'Isaac Todhunter, publié en 1859, puis passa aisément l'examen de trigonométrie. Il tomba en amour avec les mathématiques, si bien qu'il entreprit d'étudier *Calculus Made Easy* de Silvanus P. Thompson, publié en 1910, ouvrage qui faisait appel à la notion d'infinitésimal plutôt qu'à la notion formelle de limite. Il reçoit son diplôme d'étude secondaire en 1937 puis s'inscrit à la faculté des sciences physico-mathématiques de l'Université nationale de La Plata, un endroit idéal pour un esprit théorique : « La jeune Université de La Plata était peut-être la plus avancée d'Amérique latine, parce qu'elle donnait la priorité aux sciences fondamentales [...], au lieu d'être une usine à produire des juristes, des médecins et des ingénieurs livresques. »

Cette année 1937 fut déterminante : « En cette année 1937, si critique pour moi, je lus plus qu'à toute autre période de ma vie. » Alors que la lecture de *Problems of Philosophy* de Bertrand Russell, publié en 1912, le convainc immédiatement que la psychanalyse est de la « pure fantaisie », il mettra dix années pour comprendre que le « verbiage hégélien » du matérialisme dialectique cachait deux doctrines intéressantes à l'état embryonnaire : le réalisme épistémologique et le matérialisme ontologique. Il fut impressionné par les présocratiques, Spinoza et les philosophes français des Lumières. Il comprend aussi que la plupart des philosophes n'ont jamais pratiqué une science. Afin de faire mieux qu'eux, il étudie donc pendant quatorze ans la physique et reçoit son doctorat en 1952 de l'Université de La Plata. De 1943 à 1951, il travaille sous la direction de Guido Beck (1903-1988) sur des

problèmes de physique nucléaire et atomique. Bunge ne se considérera philosophe professionnel qu'après deux décennies à philosopher et seulement qu'une fois qu'il eut publié quelques livres et une douzaine d'articles. Les exigences que s'était imposées Bunge lui firent faire un long parcours afin d'atteindre son but : «relier la philosophie à la science».

Au retour d'un séjour postdoctoral avec David Böhm à São Paulo en 1953, Bunge s'engage dans deux projets de recherche à long terme : l'étude de la philosophie de la physique et de ses fondements, et l'étude des catégories de détermination, dont la causalité et le hasard. Ces projets l'occuperont de 1954 à 1970 et aboutiront à la publication de *Causality* et *Metascientific Queries*, tous deux en 1959, puis à celle de *Foundations of Physics* et *Scientific Research*, tous deux en 1967<sup>2</sup>. Le *Treatise on Basic Philosophy* verra le jour quelques années plus tard, en 1974, point d'aboutissement de cette recherche d'un lien entre la philosophie et la science.

### Lecture de l'œuvre

Le projet de Mario Bunge lui a fait écrire plus de 150 ouvrages et 540 articles ou chapitres, incluant les traductions dans plusieurs langues. L'œuvre couvre toutes les branches de la philosophie, de l'ontologie à l'éthique, en passant par la sémantique, l'épistémologie, la méthodologie, la praxéologie et l'axiologie, ainsi qu'un grand nombre de disciplines scientifiques, allant de la physique à la sociologie, en passant par la chimie, la biologie et la psychologie. Sans contredit, le *magnum opus* de Bunge est le *Treatise on Basic Philosophy*. Le premier volume du *Treatise* sort en 1974, le dernier en 1989. Il y a un avant et un après *Treatise*.

Il y eut aussi un avant et un après *Foundations of Physics* et *Scientific Research*. Nous sommes en 1967. Pour Bunge, la situation est claire. Dans sa préface à *Foundations of Physics*, il nous invite à relever nos manches puisque de toute façon les outils d'analyse à la recherche métascientifique sont disponibles :

Il n'y a guère d'excuse pour ne pas tenter [de recherches sur les fondements de la physique], car les théories physiques abondent en difficultés logiques et sémantiques, et la grande majorité d'entre elles n'en sont qu'à leurs balbutiements en ce qui concerne l'organisation logique et l'interprétation physique. La matière première – fournie

---

[2] *Scientific Research* sera republié sous le titre *Philosophy of Science* en 1998.

par le physicien – et les outils – forgées par le mathématicien, le logicien et le philosophe de la science – sont là.

Ce travail d'axiomatisation des théories de la physique fut entrepris pour combattre l'opérationnalisme et pour évacuer du champ des théories physiques tout concept relevant de la psychologie. Pour Bunge, sans cette axiomatisation double, formelle ou logique, et factuelle ou sémantique, discuter de l'interprétation d'une théorie revient uniquement «à s'agiter, quand ce n'est pas agiter une baguette magique».

Avec *Scientific Research*, Bunge nous propose un manuel de «méthodologie», dont chaque section se termine par un ensemble de 10 problèmes, ce qui fait en tout 930 problèmes à résoudre. Plusieurs de ces problèmes pourraient faire l'objet d'une thèse de maîtrise ou de doctorat, et certains d'entre eux occuperaient un chercheur toute une vie. Les réponses aux problèmes ne sont pas fournies ! Heureusement que chaque chapitre se termine par une bibliographie détaillée et commentée. Comprenons qu'il s'agit d'un manuel de méthodologie au sens bungéen, et non pas d'un manuel de méthodique, c'est-à-dire un manuel qui explique les méthodes propres à une discipline, la méthodologie étant ici l'étude des méthodes, la branche normative de l'épistémologie. *Scientific Research* est l'occasion non seulement de traiter de la méthodologie de la science, mais aussi de la méthodologie de la philosophie et de la métascience. Les succès de la logique et de la sémantique formelles «suggèrent d'adopter une méthodologie claire, plus précisément une méthodologie qui s'inspire de celle de la science». Une part non négligeable de l'ouvrage est aussi consacré à la sémantique des sciences factuelles, théorie nécessaire à l'axiomatisation double de *Foundations of Physics*.

Il y eut également un avant et un après *Causality* et *Metascientific Queries*. Nous sommes en 1959. Plusieurs des principaux thèmes bungéens y sont présents : la dichotomie entre sciences formelles et sciences factuelles, la notion de sémantique factuelle, l'unité de la science, la nature des différentes lois scientifiques, les différentes significations de «loi», la notion de niveaux d'organisation, celle de nouveauté et d'émergence, les différentes catégories de détermination, dont la causalité et l'aléatoire, le principe de nomicité [*lawfulness principle*], l'explication et la prédiction scientifiques, ainsi qu'une conception de la métascience. Qu'on ne se méprenne pas, *Causality* n'est pas seulement à propos de la causalité ; l'ouvrage est pointu et couvre large, comme en témoigne le sous-titre : *The Place of the Causal Principle in Modern Science*. De la même façon que *Scientific Research* est le compagnon de route de *Foundations of Physics*, *Metascientific Queries* est celui de *Causality* :

l'un est le cadre général dans lequel prend place les recherches du second. Nous retrouverons des couples semblables quelques années plus tard avec *Philosophy of Psychology* et *The Mind-Body Problem*, puis *Finding Philosophy in Social Science* et *Social Science under Debate*.

Après la publication de *Foundations of Physics* et de *Scientific Research* en 1967 – et de quelques autres textes la même année et les années suivantes! – lors d'un voyage en Espagne, alors qu'il loge avec sa famille dans une maison louée dans les environs de Marbella, Bunge se remémore dans son autobiographie que «dans la cour arrière, il y avait une pelouse sans arbres et entourée d'un haut mur; il n'y avait donc rien à faire si ce n'est penser. Là-bas, j'ai eu l'idée d'élargir mes travaux et de couvrir toutes les principales branches de la philosophie». C'était peu dire! Non seulement Bunge publiera un traité de philosophie qui couvrira toutes les branches de la philosophie, mais il se donnera aussi pour tâche d'étudier les principales disciplines scientifiques à la lumière de ses théories philosophiques.

Le *Treatise* est donc l'aboutissement de quelque vingt-cinq années de recherche et de réflexion sur la nature de la science, mais aussi sur la nature de la recherche philosophique ou métascientifique. Mais, pour bien apprécier tant le *Treatise* que l'œuvre entière, il faut garder présentes à l'esprit la *dichotomie fiction/réalité* et la *distinction réflexion/théorisation*. De la dichotomie entre fiction et réalité découle d'autres dichotomies: entre le formel et le factuel, entre un concept et l'objet auquel il réfère, entre un attribut et la propriété qu'il représente, etc. Il ne faut donc pas confondre le monde et notre représentation de celui-ci. Cela implique qu'il n'y a pas de liens *philosophiques, métaphysiques, logiques* ou *langagiers* entre nous et le monde. Mais, au lieu de conclure que le monde est alors inaccessible, Bunge réfléchit à la situation, prend acte du succès de la science, adopte les mêmes postulats généraux auxquels la science souscrit, pour finalement élaborer des théories générales, une théorisation qui n'a pas pour objet les faits du monde eux-mêmes, mais leur représentation scientifique. Adopter les mêmes postulats généraux que la science revient à dire que Bunge ne problématise pas le fait scientifique de la même façon que ses confrères ou consœurs philosophes.

Cet état d'esprit se reflète dans l'œuvre de Bunge par l'utilisation d'une expression singulière: «*to take for granted*» («prendre pour acquis»). L'expression traverse l'œuvre, et sans une compréhension de celle-là, celle-ci paraîtra aux yeux de certains incompréhensible ou triviale. Ne dit-on pas qu'il ne faut rien tenir pour acquis? N'est-ce pas le propre d'un philosophe de tout remettre en question? Bunge ne

l'entend pas ainsi. Il tient pour acquis une quantité étonnante de principes et de postulats, dont la justification se trouve dans une réflexion sur le monde, sur notre rapport à celui-ci, et sur le succès de la science. Si la science est une réussite, c'est que la majorité des postulats tenus pour acquis par les scientifiques doivent être les bons. Pourquoi les problématiser s'ils sont à la source d'un tel succès? Pourquoi ne pas les adopter et ainsi construire des théories générales, des ontologies, des épistémologies, des méthodologies et des sémantiques, sur une base commune avec la science? C'est ce qu'il fit. Il faut comprendre que ces postulats généraux sont pour Bunge un tremplin à l'élaboration de ses théories philosophiques ou métascientifiques; ils ne sont pas l'aboutissement de la recherche métascientifique mais son commencement.

Nous avons regroupé à la fin de cette introduction quelques ouvrages et numéros de revues consacrés à la pensée de Mario Bunge. Pour le lectorat français, nous avons aussi regroupé les ouvrages, les articles et les chapitres de Bunge ainsi que des textes consacrés à sa pensée disponibles en français. Ce n'est pas la première tentative d'introduire l'œuvre de Mario Bunge dans le monde francophone, mais la francophonie semble demeurer hermétique à sa pensée. Signalons l'effort des Éditions Vigdor d'avoir publié dans les années 1990 trois traductions d'Adam Herman de Bunge ainsi que d'avoir produit deux vidéos dans lesquelles Bunge nous explique sa vision de la physique quantique et de la démocratie. Publier Bunge en français est un geste militant.

### **Les contributions<sup>3</sup>**

Les treize contributions à ce numéro proviennent d'auteurs de différents horizons, comme il se doit pour une pensée qui couvre aussi large que celle de Mario Bunge. Tout comme le projet de Bunge, les contributions qui suivent ne s'inscrivent ni dans la mouvance analytique ni dans la mouvance continentale de la philosophie.

Signalons cependant que les contributeurs à ce premier numéro de *Metascience* n'endossent pas nécessairement le programme de recherche de Sopromet ni la politique éditoriale de la revue. Nous pouvons raisonnablement penser qu'ils ont bien voulu participer à numéro afin de rendre hommage à un penseur qui leur est cher. Malgré tout, nous distinguons quatre types de contribution: 1) études sur le système de Bunge; 2) applications ou extensions de la pensée bungéenne; 3) réflexions et témoignages; 4) contributions métascientifiques.

---

[3] *Ndé*: Les articles signalés par \* ont été traduits de l'anglais par François Maurice.

### Études sur le système de Bunge

François Maurice, dans « **Métascience : pour un discours général scientifique** », défend une interprétation non philosophique de l'œuvre de Bunge en revisitant le problème de la nature de la philosophie, dont la façon qu'a celle-ci de problématiser le réel et la connaissance de celui-ci, ainsi que celui de la nature de la réflexion humaine, laquelle ne se présente pas comme l'apanage de la philosophie, mais comme « la chose du monde la mieux partagée ». Afin de tenir compte de la nature particulière de la philosophie et de la nature universelle de la réflexion, Maurice avance la notion de discours général. La philosophie y apparaît alors comme un discours général parmi d'autres. Puisque Bunge ne problématiser ni le réel ni la connaissance de celui-ci de la même façon que les philosophes, il ne peut être considéré comme un philosophe, mais bien plutôt comme un métascientifique. En séparant la faculté de réflexion du discours philosophique, il est alors possible d'envisager l'élaboration d'un discours général scientifique, la métascience, dont les objets d'étude sont les produits de la science, soit les concepts, les propositions et les théories scientifiques, et dont la tâche principale est l'élaboration de théories métascientifiques, telles qu'on retrouve dans le *Treatise on Basic Philosophy*.

Jean Robillard, dans « **Le monde selon Bunge : de la méthode au modèle à la réalité** », met l'accent sur cet aspect important de l'approche de Bunge, soit la construction de théories philosophiques. Il examine en particulier « la méthode axiomatique en tant que méthode de construction théorique et de preuve » de l'ontologie scientifique de Bunge, et cette « méthode axiomatique permet essentiellement de construire des systèmes hypothético-déductifs – qui est chez Bunge synonyme de théorie scientifique ». Robillard démontre aussi que la méthode bungeenne exclue toute notion de frontière entre le monde extérieur et le sujet connaissant, ce qui revient à dire que Bunge pose, dès le départ, une méthode qui ne problématiser pas notre relation au monde de la même façon que les philosophes la problématisent.

### Applications ou extensions de la pensée bungeenne

Luis Marone, dans « **Sur les types de problèmes rencontrés en science, en technologie et dans les professions : fondements d'une politique scientifique** »\*, propose de bien distinguer les composantes du système des connaissances humaines, soit la science, la technologie et les professions, sur la base d'une analyse des types de problèmes rencontrés chez chacune d'elle. Il avance une typologie des problèmes et des solutions à ces problèmes où les notions de problèmes directs et de problèmes inverses, chères à

Bunge, jouent un rôle essentiel. À partir de cette typologie, il est alors possible de classer les activités dans les sciences, les technologies ou les professions. Cette compréhension de la nature distincte des activités du système des connaissances humaines est indispensable à la formulation d'une politique scientifique au service d'un développement intégral.

Eduardo Scarano, dans « **L'approche inverse dans les technologies** »\*, nous offre une étude des composantes de la technologie, notamment les composantes non scientifiques, par une approche complémentaire à celle de Bunge. Les analyses de Scarano font ressortir pas moins d'une dizaine de composantes de la technologie. Bien que conscient de l'existence des composantes non scientifiques de la technologie, Bunge s'est surtout intéressé au lien entre science et technologie. L'étude des composantes de la technologie, ce que Scarano nomme l'approche inverse (à ne pas confondre avec un problème inverse), permet une classification fine des technologies. En fait, Scarano postule l'existence d'un continuum des technologies qui « à un extrême, sont presque confondues avec la science et, à l'autre extrême, satisfont à peine certaines exigences de la science ».

Ivan Maffezzini, dans « **Génie logiciel et ontologies** », nous propose une caractérisation du lien entre la notion d'ontologie en génie logiciel et celle d'ontologie en philosophie. L'ontologie scientifique de Bunge est retenue pour cette tâche, notamment la dichotomie objet physique/objet conceptuel, à laquelle Maffezzini ajoute la dichotomie langue naturelle/langue de programmation. Cette dernière dichotomie « pourrait être le chaînon manquant qui permettrait à la théorie de Bunge de couvrir le processus de développement dès l'expression des besoins initiaux au code installé dans la machine ». L'utilisation d'ontologies en génie logiciel se justifie après avoir examiné trois relations de la machine : machine-humain, machine-machine, machine-nature. La relation machine-humain n'est pas problématique dans la mesure où l'individu peut toujours interpréter sa relation à la machine, mais dès lors qu'il faut faire interagir des machines avec la nature, il n'est plus possible de confondre le concept avec son objet. Dans ce dernier cas, une ontologie scientifique à la Bunge est alors nécessaire en génie logiciel.

Martín Orensanz, dans « **Critique bungéenne de la réflexion de Meillassoux sur les mathématiques** »\*, critique la thèse principale défendue par Quentin Meillassoux dans son livre *Après la finitude* à la lumière de la philosophie des mathématiques de Bunge : « tout ce qui de l'objet peut être formulé en termes mathématiques, il y a sens à le penser comme propriété de l'objet en soi », ou comme le reformule Orensanz, « toute



propriété pouvant être mathématisée peut être interprétée comme une qualité première». La critique d'Orensanz a pour point de départ une ambiguïté dans la conception qu'a Meillassoux de la nature des mathématiques et de celle des objets en soi et de leurs qualités premières, ce qui compromet la thèse même de Meillassoux. En faisant appel à la dichotomie bungéenne entre le factuel et le formel, Orensanz réfute la thèse meillassienne tout en pariant que la philosophie de Meillassoux peut tenir la route si elle bénéficiait de la philosophie des mathématiques de Bunge.

La contribution de Ricardo Gómez, «**Mario Bunge : l'épistémologie est là pour de bon**»\*, est une défense des Lumières, de la modernité, de l'épistémologie, de Mario Bunge, représentant contemporain de la modernité, et une critique destructive de la notion de non-modernité chez Latour. Deux brefs commentaires de Gómez sur les conceptions de Latour disent tout : «Assez, c'est assez», et un peu plus loin, «Encore une fois, c'est assez!» Latour construit un homme de paille pour ensuite nous dire que nous n'avons jamais été cet homme de paille. Il introduit des concepts mal définis et *ad hoc*, sans lien avec les disciplines scientifiques, telles que les «hybrides», les «réseaux», «l'hybridation», la «purification» : pour Gómez, il s'agit d'un «attirail créatif d'une autre version de la modernité et de ce que c'est d'être moderne». Avant même de s'attaquer à cette notion de non-modernité, Gómez nous donne un avant-goût de la méthode argumentative de Latour par une critique d'un texte de ce dernier sur la relativité restreinte, «A Relativistic Account of Einstein's Relativity», dont la conclusion est sans équivoque : «Latour n'a pas la moindre idée de ce que soutient Einstein.»

La contribution de Laurent Jodoin, «**L'objectivité scientifique à l'heure de la post-vérité**», prend le contre-pied de celle de Gómez puisque Jodoin tente une délicate opération de réconciliation entre Mario Bunge et Bruno Latour, «si tant est que cela soit possible». Cette réconciliation s'avère nécessaire en considération de l'urgence politique en cette ère de post-vérité : «S'il y a urgence, il faut savoir faire des alliances stratégiques.» Cette réconciliation s'articule autour de la notion d'objectivité. Jodoin identifie trois grandes conceptions de l'objectivité, soit la fidélité aux faits, l'absence de normativité ou la neutralité axiologique, et l'absence de biais personnels. S'il était possible de réconcilier ces trois conceptions, par une réévaluation des notions de représentation scientifique, de contextes de découverte et de justification, et celle de la distinction fait-valeur, afin de proposer une «objectivité opératoire», nous aurions alors peut-être trouvé un terrain d'entente avec les penseurs de la post-vérité.

### Réflexions et témoignages

Mario Bunge, dans « **Critique destructive et constructive** »\*, nous invite à considérer la critique constructive comme plus importante que la critique destructive, bien que cette dernière s'avère nécessaire. Bunge fait appel à son expérience de critique des écoles philosophiques stériles pour nous livrer le message « que la critique la plus efficace est celle jointe à une solution appropriée », et une solution prend souvent la forme d'une théorie philosophique chez Bunge.

Roberto Miguelez, dans « **Le métier de philosophe : sous le mode du témoignage** »\*, nous livre un témoignage de son expérience perturbante d'étudiant de Mario Bunge à Buenos Aires en Argentine dans les années 1960, à une époque trouble, violente et instable de l'histoire de l'Argentine. La méthode d'enseignement d'inspiration socratique de Bunge, celui « du privilège du questionnement sur la réponse toute faite », entendu que les réponses sont à construire par nous et non pas à trouver en nous, méthode d'enseignement à contre-courant des approches pédagogiques de l'époque, est l'occasion pour Miguelez de réfléchir au métier de philosophe et aux conditions de son exercice.

Jean-René Roy & Normand Baillargeon, dans « **Les lumières de Mario Bunge : pour la méthode** », défendent le rôle positif de la philosophie en science, plus précisément l'idée que « les œuvres de Bunge contribuent de manière extrêmement forte et positive à rendre plus salubre la vie de l'esprit, en enrichissant notre intellect et en luttant contre diverses formes troublantes d'obscurantisme qui y sévissent parfois ». Ce texte et celui de Maurice se répondent dans la mesure où ce dernier n'accorde aucun mérite à la philosophie en ce qui concerne le progrès de la science, bien qu'il attache par ailleurs une grande importance à l'œuvre de Bunge, notamment dans le combat contre l'obscurantisme.

### Contributions métascientifiques

Louis Marchildon, dans « **La réalité face à la théorie quantique** », nous présente quelques interprétations de la théorie quantique et les conceptions de la réalité que chacune d'elle donne lieu. Nous retrouvons l'interprétation de Copenhague, l'effondrement du vecteur d'état de von Neumann, l'onde pilote de Böhm et de Broglie et les mondes multiples d'Everett. À l'exception de l'interprétation de Copenhague, ces interprétations peuvent être conçues d'une manière réaliste, mais chacune d'elle n'offre pas la même vision de la réalité. Toute interprétation, cependant, échappera difficilement au caractère non local de la réalité quantique. Marchildon nous rappelle que Bunge fut l'un des premiers dans les années 1950 à critiquer l'interprétation de Copenhague et

à défendre depuis ce temps une interprétation réaliste de la théorie quantique.

Jean-Pierre Marquis, dans « **Vérité partielle et réalisme scientifique : une approche bungéenne** », énonce les desiderata à rencontrer pour l'élaboration d'une théorie de la vérité partielle dans les sciences factuelles et propose ainsi un programme de recherche pour atteindre cet objectif. Ainsi, le sous-titre de l'article, « une approche bungéenne », peut se lire de deux façons complémentaires. Dans une première lecture, l'approche bungéenne est celle de la thèse selon laquelle la notion de vérité factuelle est caractérisée par celle de vérité partielle. Dans une seconde lecture, elle consiste à élaborer une théorie de la vérité partielle, soit un système hypothético-déductif. Ainsi, Marquis adopte l'idée de vérité partielle et propose un plan général pour l'élaboration d'une théorie de la vérité partielle.



Ces contributions, et bien d'autres publiées dans diverses langues, notamment en anglais et en espagnol, démontrent le potentiel d'un programme de recherche inspiré du projet de Mario Bunge. Ce projet s'inscrit dans la tradition humaniste et scientifique des premières Lumières en Grèce antique et des secondes Lumières en Europe. Le chercheur, contrairement aux adeptes des sectes des contre-Lumières contemporaines, ne conclut pas devant un problème difficile et complexe qu'aucune solution n'existe ou que toutes les solutions se valent. Non, il relève ses manches, il besogne dur, il réfléchit, il analyse, il synthétise, il avance des solutions, il les teste, il les offre à examen, bref, il affronte la réalité, au risque d'ébranler ses propres croyances.

## Bibliographies

### Textes de Mario Bunge en français

- Bunge M. (1968), « La vérification des théories scientifiques », *Logique et analyse* 11(41), p. 145.  
 Bunge M. (1968), « Les concepts de modèle », *L'âge de la science I*, P. 165-180.  
 Bunge M. (1968), « Physique et métaphysique du temps », *Proceedings of the XIVth International Congress of Philosophy II*, Herder, P. 623-629.  
 Bunge M. (1971), « Conjonction, succession, détermination, causalité », in J. Piaget (dir.), *Les théories de la causalité*, PUF, p. 112-132.  
 Bunge M. (1974), « Les présupposés et les produits métaphysiques de la science et de la technique contemporaines », *Dialogue* 13(3), p. 443-453.  
 Bunge M. (1975), *Philosophie de la physique*, Seuil, traduit par F. Balibar, *Philosophy of physics*, Reidel, 1973.  
 Bunge M. (1983), « De la neurologie sans âme et de la psychologie sans tête à la neuropsychologie », *Petite revue de philosophie* 5, P. 1-45.

- Bunge M. (1983), *Épistémologie*, Maloine, traduit par H. Donadieu, *Epistemología*, Siglo XXI, 1977.
- Bunge M. (1986), «Culture et inculture», *Philosophiques* 13(2), p. 347-351.
- Bunge M. (1987), «Le problème corps-esprit», *Médecine psychosomatique* 15, p. 85-94.
- Bunge M. (1989), «Des bons et des mauvais usages de la philosophie», *L'Enseignement philosophique* 40(3), p. 97-110.
- Bunge M. (1991), «La vérité», in A. Sinaceur (dir.), *Penser avec Aristote*, Erès, p. 453-457.
- Bunge M. (1991), «Le lieu et l'espace», in A. Sinaceur A. (dir.), *Penser avec Aristote*, Erès, p. 483-488.
- Bunge M. (1991), «Le système technique-science-philosophie : un ménage à trois fécond», *Revue internationale de systémique* 5, p. 171-180.
- Bunge M. (1992), «La philosophie de Niels Bohr», *Horizons philosophiques* 2(2), traduit par Y. Robidoux, P. 27-50.
- Bunge M. (1994), *La science, sa méthode et sa philosophie*, Vigdor, traduit par A. Herman.
- Bunge M. (1994), «L'écart entre les mathématiques et le réel», in M. Porte (dir.), *Passion des formes. Dynamique qualitative, sémiophysique et intelligibilité : à René Thom*, ENS éditions.
- Bunge M. (1996), *Intuition et raison*, Vigdor, traduit par A. Herman.
- Bunge M. (1998), «Une caricature de la science : la nouvelle sociologie de la science», *www.vigdor.com*, traduit par A. Herman.
- Bunge M. (2003), «Considérations d'un philosophe sur l'économie du néo-conservatisme (néo-libéralisme)», traduit par Services de traduction de l'Université McGill, Classiques des sciences sociales.
- Bunge M. (2004), *Matérialisme et humanisme. Pour surmonter la crise de la pensée*, Liber, traduit par L.-M. Vacher, *Philosophy in Crisis: the Need for Reconstruction*, Prometheus Books, 2001.
- Bunge M. (2004), «Vers un nouveau matérialisme», in J. Dubessy, G. Lecointre & M. Silberstein (dir.), *Les matérialismes et leurs détracteurs*, Syllepse, p. 75-80.
- Bunge M. (2006), «La philosophie derrière la pseudoscience», *Science et pseudo-sciences* 275.
- Bunge M. (2006), «Matérialisme et sciences», *Matière première* 1, p. 251-262.
- Bunge M. (2008), *Le matérialisme scientifique*, Syllepse, traduit par S. Ayache, P. Deleporte, É. Guinet & J. Rodriguez-Carvajal, *Scientific Materialism*, Reidel, 1981.
- Bunge M. (2008), «Préface», *Voir la société : le micro et le macro*, Hermann, p. 11-14.
- Bunge M. (2013), «La physique quantique réfute-t-elle le réalisme, le matérialisme et le déterminisme?», N. Cornuault (trad.), in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques, p. 417-434.
- Bunge M. (2016), *Entre deux mondes. Mémoires d'un philosophe-scientifique*, Éditions Matériologiques, traduit par P. Deleporte, *Between Two Worlds: Memoirs of a Philosopher-Scientist*, Springer, 2016.
- Bunge M. (2019), *Philosophie de la médecine. Concepts et méthode*, Éditions Matériologiques, traduit par P. Deleporte, *Medical Philosophy: Conceptual Issues in Medicine*, World Scientific, 2013.
- Bunge M. (2020), *Dictionnaire philosophique. Perspective humaniste et scientifique*, Éditions Matériologiques, traduit par F. Maurice, *Philosophical Dictionary*, Prometheus Books, 2003.

### Textes en français consacrés à la pensée de Mario Bunge

- Bellefleur P. (2001), *La technologie dans le système de Mario Bunge et son application à l'ingénierie sociale : le cas du développement durable*, thèse, Université Laval.
- Chapoulie J.-M. (1969), «Un type d'explication en sociologie : les systèmes de variables en relations causales», *Revue française de sociologie* 10(3), p. 333.
- Deleporte P. (2013), «Le matérialisme scientifique de Mario Bunge», in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques, p. 93-110.

- Espinoza M. (1992), «Les quatre causes: De Bunge à Aristote», *Revue philosophique de la France et de l'étranger* 182(3), P. 297-316.
- Espinoza M. (1994), «Le réalisme scientifique: une métaphysique tronquée», *Archives de philosophie* 57(2), p. 325-340.
- Jimenez M. (1999), «Dualisme, monisme et émergence», in X. Seron (dir.), *Psychologie et cerveau*, PUF, p. 301-315.
- Jodoin L. (2010), «L'héritage intellectuel de Mario Bunge: entre science et philosophie», *Philosophiques* 37(2), p. 439-455.
- Jodoin L. (2013), «L'émergence et la réalité des états compatibles inobservables: le cas de l'entropie», in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques.
- Landry C. (1989), «Entretien avec Mario Bunge», *Philosopher: revue pour tous* 8, p. 25-33.
- Mahner M. (2013), «Le rôle du naturalisme métaphysique en science», in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques.
- Maurice F. (2017), «Une triade scientifique?», in M. Silberstein (dir.), *Qu'est-ce que la science... pour vous?*, Éditions Matériologiques, p. 169-173.
- Russo F. (1973), «L'épistémologie de Mario Bunge», *Archives de philosophie* 36(3), P. 373-393.
- Silberstein M. (2013), «La fonction architectonique du matérialisme», in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques.
- Silberstein M. (2013), «L'«unité plurielle» du matérialisme», in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques.
- Silberstein M. (2013), «Science(s) et matérialisme(s): examen des conditions d'une synonymie», in M. Silberstein (dir.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques.
- Vacher L.-M. (1993), *Entretiens avec Mario Bunge. Une philosophie pour l'âge de la science*, Liber.

### Ouvrages sur ou autour de Mario Bunge

- Agassi J. & Cohen R. (eds) (1982), *Scientific Philosophy Today: Essays in Honor of Mario Bunge*, Reidel/Kluwer.
- Denegri G. & Martínez G. (2000), *Tópicos actuales en filosofía de la ciencia: Homenaje a Mario Bunge en su 80° aniversario*, Universidad Nacional de Mar del Plata-Editorial Martín.
- Denegri G. (2014), *Elogio de la sabiduría: ensayos en homenaje a Mario Bunge en su 95° aniversario*, Eudeba.
- Matthews M. (1996), «Editorial for a special issue on science and education in honor of Mario Bunge», *Science & Education* 5(2).
- Matthews M. (2003), «Mario Bunge: Physicist and Philosopher», *Science & Education* 12(5-6).
- Matthews M. (2012), «Mario Bunge, Systematic Philosophy and Science Education: An Introduction», *Science & Education* 21(10).
- Matthews M. (2019), *Mario Bunge: a Centenary Festschrift*, Springer.
- Moessinger P. (1991), «Editorial», *New Ideas in Psychology* 9(2).
- Pickel A. (2004), «Systems and Mechanisms: A Symposium on Mario Bunge's Philosophy of Social Science», *Philosophy of the Social Sciences* 34(2).
- Silberstein M. (dir.) (2013), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Éditions Matériologiques.
- Weingartner P. & Dorn G. (1990), *Studies on Mario Bunge's Treatise*, Rodopi.

**Extrait**

Procurez-vous **Metascience** aux

**Éditions Matériologiques**

Publications en sciences, histoire et philosophie des sciences

AVERTISSEMENT DE L'ÉDITEUR (page 3)

PRÉSENTATION. ***Métascience et l'alternative Bunge***, François Maurice  
(page 5)

La solution bungéenne

Le rôle de Sopromet et de *Métascience*

Pour la petite histoire

INTRODUCTION. **Le projet de Mario Bunge**, François Maurice (page 15)

Le projet d'une vie

Lecture de l'œuvre

Les contributions

Études sur le système de Bunge

Applications ou extensions de la pensée bungéenne

Réflexions et témoignages

Contributions métascientifiques

## 1

### Études sur le système de Bunge

**Métascience : pour un discours général scientifique**, François Maurice (page 31)

1] Discours généraux

1.1] Réflexion, méthode et discours généraux

1.2] Réflexion et philosophie

1.3] Réflexion transempirique

1.4] Transcendance philosophique

1.5] Une crise de la philosophie ?

2] Discours général scientifique

2.1] Postulats généraux et réflexion

2.2] Contribution de la philosophie à la métascience

2.3] Caractérisation de la métascience

2.4] Classification des métasciences

- 2.5] Disciplines non métascientifiques
- 2.6] Une communauté de métascientifiques
- 2.7] Bunge comme alternative

## **Le monde selon Bunge : de la méthode au modèle à la réalité, Jean Robillard** (page 79)

- 1] Matérialisme et réalisme
  - 1.1] Objet et sujet
  - 1.2] Réalisme critique et matérialiste
- 2] La méthode bungeenne de construction de la métaphysique scientifique
  - 2.1] Théorie de l'objet concret : substance et propriétés
  - 2.2] Philosophie de l'axiomatisation
  - 2.3] La méthode de l'analyse des niveaux multiples de la réalité
- 3] Conclusion

## **2**

### **Applications ou extensions de la pensée bungeenne**

## **Sur les types de problèmes rencontrés en science, en technologie et dans les professions : fondements d'une politique scientifique, Luis Marone** (page 105)

- 1] Les problèmes en science, en technologie et dans les professions
- 2] Problèmes directs et problèmes inverses
- 3] La science et la technologie s'attaquent à des problèmes inverses pour concevoir des inventions radicales
- 4] Étude de cas : la médecine translationnelle
- 5] Conclusion

## **L'approche inverse dans les technologies, Eduardo Scarano** (page 121)

- 1] La technologie réduite à la science : John Stuart Mill
- 2] La technologie chez Bunge
  - 2.1] Conception et planification
  - 2.2] L'étude scientifique de l'artificiel : la technologie
- 3] L'approche inverse dans les technologies
- 4] Singularités méthodologiques
- 5] Remarques



## Génie logiciel et ontologies, Ivan Maffezzini (page 137)

- 1] Introduction
  - 1.1] *Captatio benevolentiae*
  - 1.2] Terminologie
  - 1.3] Langue naturelle et génie logiciel
- 2] Ontologies
  - 2.1] En faveur des ontologies en GL
  - 2.2] Contre les ontologies en GL
  - 2.3] Au-delà de « pour et contre »
    - 2.3.1] *Machine-humain*
    - 2.3.2] *Machine-machine*
    - 2.3.3] *Machine-nature*
- 3] Une espèce de conclusion
- 4] Conclusion teintée de philosophie

## Critique bungéenne de la réflexion de Meillassoux sur les mathématiques, Martín Orensanz (page 159)

- 1] La philosophie des mathématiques de Meillassoux dans *Après la finitude*
- 2] Brève histoire des géométries non euclidiennes
- 3] La philosophie des mathématiques de Bunge
- 4] Conclusion

## Mario Bunge : l'épistémologie est là pour de bon, Ricardo J. Gómez (page 177)

- 1] Équivoité du terme « modernité »
- 2] La peine capitale pour l'épistémologie
  - 2.1] Latour sur la relativité restreinte
- 3] Mario Bunge : le contre-penseur de *Nous n'avons jamais été modernes*
  - 3.1] Le réalisme bungéen
  - 3.2] Le réalisme bungéen et la mécanique quantique
  - 3.3] Le réalisme axiologique et pratique
  - 3.4] Brève réflexion sur la technologie et la responsabilité humaine
- 4] Le réalisme moral bungéen : le noyau dur du progrès épistémologique
- 5] Le réalisme moral comme fondement critique de la théorie du choix rationnel

## **L'objectivité scientifique à l'heure de la post-vérité, Laurent Jodoin (page 199)**

- 1] Le litige
- 2] Bunge et l'objectivité scientifique
- 3] Latour et l'objectivité à reconstruire
- 4] Une réconciliation ?

### **3**

#### **Réflexions et témoignages**

### **Critique destructive et constructive, Mario Bunge (page 223)**

### **Le métier de philosophe : sous le mode du témoignage, Roberto Miguelez (page 227)**

### **Les lumières de Mario Bunge : pour la méthode, Jean-René Roy & Normand Baillargeon (page 247)**

- 1] Les scientifiques, des philosophes qui s'ignorent ?
- 2] Comment le scientifique philosophe-t-il sans le vouloir et sans le savoir ?
- 3] Des scientifiques se métamorphosent en philosophes...
- 4] ... et d'autres déraillent
- 5] Comment Bunge aide-t-il la recherche ?
- 6] Bunge et l'éducation au Québec
- 7] Comment philosophes et scientifiques peuvent-ils s'inspirer mutuellement ?

### **4**

#### **Contributions métascientifiques**

### **La réalité face à la théorie quantique, Louis Marchildon (page 271)**

- 1] Le problème de la mesure
  - 1.1] Espace d'états
  - 1.2] Grandeur physique
  - 1.3] Règle de Born
  - 1.4] Évolution temporelle
- 2] L'interprétation de Copenhague

- 3] L'effondrement
- 4] L'onde pilote
- 5] Les mondes multiples
- 6] Les corrélations à distance
- 7] Conclusion

**Vérité partielle et réalisme scientifique : une approche bungéenne, Jean-Pierre Marquis (page 293)**

- 1] Le réalisme scientifique selon Bunge
- 2] La vérisimilitude et la vérité partielle : deux approches distinctes
- 3] Les différentes formalisations de la vérité partielle offertes par Bunge
- 4] Le design d'une théorie de la vérité partielle : les desiderata
- 5] Le design d'une théorie de la vérité partielle : le plan général
- 6] Conclusion

♣ IMPRIMÉ EN FRANCE ♣  
Achevé d'imprimer en juillet 2020  
par l'imprimerie Isiprint.  
Dépôt légal : juillet 2020.



Ce numéro inaugural de la revue *Metascience* est aussi un numéro spécial puisqu'il rend hommage à **Mario Bunge (1919-2020)** pour souligner son apport à la connaissance et notre filiation avec sa pensée. Le projet de Mario Bunge s'inscrit dans la tradition humaniste et scientifique des Lumières. Au terme de son voyage intellectuel, il a écrit plus de 150 ouvrages et 540 articles ou chapitres, incluant les traductions dans plusieurs langues. L'œuvre couvre presque toutes les branches de la philosophie, de l'ontologie à l'éthique, en passant par la sémantique, l'épistémologie, la méthodologie, la praxéologie et l'axiologie, ainsi qu'un grand nombre de disciplines scientifiques, allant de la physique à la sociologie, en passant par la chimie, la biologie et la psychologie. Sans contredit, le *magnum opus* de Bunge est le *Treatise on Basic Philosophy* en neuf volumes (1974-1989).

Les treize contributions réunies ici proviennent d'auteurs de différents horizons. Tout comme le projet de Bunge, elles ne s'inscrivent ni dans la mouvance analytique ni dans la mouvance continentale de la philosophie. Nous trouvons des études sur le système bungéen, des applications de la pensée bungéenne, des réflexions et des témoignages, et des contributions métascientifiques.

Du point de vue de la métascience telle que théorisée dans ces pages, Bunge est le dernier des philosophes et le premier métascientifique. Il garde de la philosophie l'idée d'un système complet qui intégrerait sémantique, ontologie, épistémologie, éthique, axiologie et praxéologie, mais il refuse de problématiser la connaissance scientifique de façon traditionnelle. Le résultat à de quoi surprendre : même en acceptant la science telle qu'elle est, il trouve matière à questionnement.

Puisse *Metascience* être un lieu de questionnement et de déploiement de l'approche conçue par Mario Bunge.



27 €

[materiologiques.com](http://materiologiques.com) / [metascience-fr.sopromet.org](http://metascience-fr.sopromet.org)