

## Qu'est-ce que l'épistémologie métascientifique ?

François Maurice

**RÉSUMÉ** — L'épistémologie métascientifique se distingue des épistémologies philosophiques par ses objectifs, ses objets et ses méthodes. Par un examen de l'épistémologie de Mario Bunge, nous montrerons d'abord que le principal objectif de l'épistémologie métascientifique est l'élaboration d'une représentation unifiée des transformations épistémiques de la connaissance scientifique par l'étude des opérations épistémiques nécessaires à son acquisition, sa création et sa validation, puis, en second lieu, que ses objets d'étude sont des construits scientifiques, et finalement que ses méthodes ne diffèrent pas de celles qu'on s'attend à trouver dans toute activité rationnelle. L'épistémologie métascientifique n'est donc pas transcendante puisqu'elle tient pour acquis que les sciences étudient des objets concrets à l'aide de facultés naturelles, qu'elle-même étudie les construits scientifiques à l'aide de facultés naturelles, et que, par conséquent, elle n'a pas recours à des facultés ou à des méthodes spéciales pour mener à bien ses recherches.

**ABSTRACT** — Metascientific epistemology differs from philosophical epistemologies in its aims, objects and methods. Through an examination of Mario Bunge's epistemology, we will show that the main objective of metascientific epistemology is the development of a unified representation of the epistemic transformations of scientific knowledge through the study of the epistemic operations necessary for its acquisition, creation and validation, that its objects of study are scientific constructs, and that its methods do not differ from those expected to be found in any rational activity. Metascientific epistemology is therefore not transcendent, since it takes for granted that the sciences study concrete objects with the help of natural faculties, and that it itself studies scientific constructs with the help of natural faculties, and therefore does not resort to special faculties or methods to carry out its research.

Nous avons entrepris dans notre article « Métascience : pour un discours général scientifique » (Maurice 2020), paru dans le premier numéro de *Metascience*, une caractérisation de la métascience en des termes généraux. Nous avons poursuivi cette caractérisation en des termes plus précis par l'étude de l'ontologie métascientifique de Mario Bunge dans notre article « Qu'est-ce que l'ontologie métascientifique ? » (Maurice 2022a), paru dans le second

numéro de *Metascience*. De la même façon que nous avons dégagé une ontologie métascientifique de l'œuvre de Bunge, il est aussi possible d'en extraire une épistémologie métascientifique distincte de toute épistémologie philosophique<sup>1</sup>.

Nous examinerons donc l'épistémologie de Bunge telle qu'exposée dans les volumes 5 et 6 du *Treatise on Basic Philosophy*. Cet exposé fera ressortir clairement la nature non philosophique des théories de Bunge si nous prenons la peine de nous attarder à ce qu'il fait et non à ce qu'il dit, c'est-à-dire si nous examinons la façon dont il procède et les résultats qu'il obtient, sans se laisser distraire par ce que Bunge croit être son épistémologie. Notons que le type d'exposition employée par Bunge dans ces deux volumes du *Treatise* diffère de celui des quatre premiers volumes consacrés à la sémantique et à l'ontologie. Bunge a abandonné l'utilisation d'un formalisme mathématique et d'une organisation de ces concepts dans un format protoaxiomatique, même si, comme pour tout texte argumentatif, les deux ouvrages sont suffisamment cohérents et que l'exposition est progressive sur le plan épistémique, presque didactique, Bunge favorisant un ordre pour faciliter la compréhension et non un ordre logique allant des concepts les plus élémentaires aux concepts les plus élaborés. Nous verrons aussi que l'exposition diffère sur un autre plan puisque Bunge avance, en parallèle de ses propres résultats métascientifiques, des résultats scientifiques et donc factuels. On expliquera cette dernière situation en exposant l'incohérence chez Bunge entre sa conception de l'épistémologie et sa pratique de l'épistémologie.

Nous nous attardons dans le présent article aux objets d'étude de cette épistémologie. Cet examen des référents de cette discipline nous permettra d'exposer une tension chez Bunge, tension déjà présente dans son ontologie (Maurice 2022a) : il semble soutenir quelquefois qu'il y a un lien fort entre, d'une part, l'épistémologie, et d'autre part la psychologie, la biologie et les neurosciences, puis à d'autres moments il défend l'idée que les recherches épistémologiques sont autonomes.

---

[1] Nous avons repris la structure de notre article «Qu'est-ce que l'ontologie métascientifique?». Nous avons aussi repris plusieurs passages de cet article, en apportant les modifications nécessaires, afin de faciliter la lecture du présent article.



est donc possible de poursuivre les recherches de Bunge de la même façon qu'il fut possible de poursuivre les recherches de Newton. Il s'agit d'une qualité importante et même essentielle de l'approche bungéenne du discours sur la science qui la distingue, une fois de plus, de l'approche philosophique.

Cordero a bien relevé l'aspect fondamental de l'approche bungéenne : toute activité rationnelle utilise l'expérience, la raison, l'imagination et la critique (Cordero 2019, p. 94-96). Précisons que l'expérience, la raison et l'imagination dont il est question n'ont aucune portée transcendante. Autrement dit, il s'agit de l'expérience du monde concret, y compris et surtout le monde concret dévoilé par les sciences factuelles, et de l'utilisation de la raison et de l'imagination en tant que facultés naturelles et non pas en tant que facultés qui nous donneraient accès à une réalité philosophique. La psychologie cognitive des sciences ainsi que les neurosciences cognitives des sciences, lesquelles étudient la cognition et les processus cognitifs chez les scientifiques, tiennent pour acquis que ces processus sont de même nature pour tous les humains :

[L]a pensée scientifique implique les mêmes processus cognitifs universels – tels que l'induction, la déduction, l'analogie, la résolution de problèmes et le raisonnement causal – que les humains appliquent dans des domaines non scientifiques (Dunbar & Klahr 2013).

La même remarque vaut pour la pensée métascientifique.

Bunge se différencie des philosophes parce que ces derniers croient qu'il existe des facultés particulières pour franchir le « fossé » entre la réalité et les apparences, ou si ces facultés n'existent pas, alors la réalité est inconnaissable. Mais, dès le départ, il s'agit d'un faux problème<sup>21</sup>.

## 5] Conclusion

Pour comprendre la distinction entre la métascience et la philosophie, il est utile de se rappeler que nous n'avons pas un accès direct au réel, qu'il n'y a pas de preuve ou de démonstration générale de l'existence des choses, qu'il faut alors tenir pour acquise l'existence

---

[21] La dichotomie instaurée par les philosophes entre apparence et réalité est traitée à la section 3 de notre article « Métascience chez Bunge et naturalisation du discours général » (Maurice 2022b)

du « monde extérieur », qu'il n'y a pas de réponse possible à la question de l'existence d'une propriété plutôt que d'une autre. C'est par la réflexion et par notre expérience du monde que nous parvenons à ce constat. Nous avons défendu l'idée que notre représentation du monde passe par l'étude des construits scientifiques, ce qui est la tâche de l'ontologie métascientifique (Maurice 2020). Si nous pensons en plus qu'un discours général sur la science est valable, utile pour l'avancement de la connaissance, alors nous pouvons étudier la science elle-même, ce qui est dévolu à l'épistémologie, mais aussi à la sémantique et la méthodologie métascientifiques.

L'épistémologie bungeenne s'intéresse essentiellement à la connaissance conceptuelle scientifique, malgré le désir de Bunge de s'inscrire dans la tradition philosophique. Chez Bunge, le faire ne suit pas le dire. Et si une discipline est caractérisée par ses objets et ses méthodes, alors l'épistémologie métascientifique de Bunge ne ressemble guère aux épistémologies philosophiques. Bunge ne problématise pas la science de la même façon que s'y prennent les philosophes des sciences et il exclut de l'épistémologie certains problèmes traditionnels comme celui des croyances :

La définition conventionnelle de la connaissance comme « croyance justifiée » constitue un point de départ utile, bien que provisoire. [...] Elle implique la réduction de l'épistémologie à la psychologie, puisque les croyances sont des états mentaux, alors que la connaissance, contrairement à la cognition, est implicitement supposée être impersonnelle, c'est-à-dire valable pour tout le monde (Bunge 2018, p. 136).

Ou encore, celui de la perception :

Seule la neuropsychologie (ou psychologie physiologique) peut produire des modèles adéquats de la perception : ils ne proviendront pas de la psychologie pure, et encore moins de la psychologie philosophique, laquelle s'y emploie depuis plus de deux millénaires sans jamais s'intéresser à ce qui produit la perception, à savoir le système nerveux central (Bunge 1983a, p. 137).

Dans le jargon philosophique, Bunge est un matérialiste, mais son matérialisme se réduit à accepter l'existence des objets concrets étudiés par les sciences, notamment ceux étudiés par les neurosciences cognitives. Il s'en remet donc à la science afin de déterminer le « mobilier du monde » (*furniture of the world*), mais tout spécialement aux neurosciences cognitives pour déterminer le mobilier

du monde en cause dans les processus cognitifs. Il est alors abusif de réduire la pensée de Bunge à une doctrine matérialiste dans la mesure où même ces doctrines, parce que philosophiques, postulent l'existence d'objets et de processus étrangers à la science et utilisent des méthodes inconnues des scientifiques. Et parce que philosophes, les matérialistes doivent argumenter en faveur de l'existence de la matière et développer un concept philosophique sophistiqué de celle-ci afin de contrer les critiques idéalistes, empiristes, phénoménistes, etc., alors qu'il y a longtemps que les scientifiques ne s'intéressent plus à une théorie générale ou philosophique de la matière, dont on ne trouve aucune trace, d'ailleurs, chez Bunge. Nous n'avons pas besoin des doctrines matérialistes, nous avons seulement besoin d'adopter les mêmes postulats généraux que les sciences, d'analyser et d'interpréter leurs construits, puis d'abstraire et de généraliser, tout ceci à l'aide de nos facultés naturelles. Le rôle de l'épistémologie bungeenne, mais aussi de la sémantique, de l'ontologie et de la méthodologie, est similaire à celui de la métalogue et de la métamathématique. Et comme la bête scientifique est tout aussi complexe que la bête logique ou la bête mathématique, il n'est pas étonnant qu'il ait fallu à Bunge composer un traité de près de 2 400 pages pour jeter les bases de la métascience<sup>22</sup>.

Un objet d'étude comme la science ne peut être traité en un seul *Treatise*. Et même si nous y ajoutons les centaines d'articles et d'ouvrages de l'œuvre de Bunge, ce n'est pas suffisant. Il y a un travail énorme de clarification des catégories métascientifiques à entreprendre (sémantique, ontologique, épistémologique et méthodologique) ainsi qu'une meilleure compréhension de la nature des construits scientifiques, tels que les divers types de postulats généraux, de concepts, de propositions, de classifications, de modèles, de théories, de règles, de normes. C'est ce que nous nommons le défi bungeen.

---

[22] Nous excluons ici le volume 8 du *Treatise* portant sur l'éthique parce que pour nous la métascience, un discours général scientifique, est dissociée d'un discours général de convivence ou du vivre-ensemble. Il n'y a pas d'impérialisme métascientifique comme il existe un impérialisme philosophique (Maurice 2020).

## Références

- Bunge M. (1967), *Foundations of Physics*, Springer-Verlag.
- Bunge M. (1971), «Is Scientific Metaphysics Possible?», *The Journal of Philosophy*, 68(17), p. 507-520.
- Bunge M. (1973), *Method, Model and Matter*, Reidel. [Traduction française par J. Robillard à paraître en 2025 aux Editions Matériologiques.]
- Bunge M. (1977), *Treatise on Basic Philosophy: Ontology I, the Furniture of the World*, vol. 3, Reidel. [Traduction française par S. Salmons, Editions Matériologiques, 2024.]
- Bunge M. (1982), «Is Chemistry a Branch of Physics?», *Zeitschrift für Allgemeine Wissenschaftstheorie/Journal for General Philosophy of Science*, 13(2), p. 209-223.
- Bunge M. (1983a), *Treatise on Basic Philosophy: Epistemology and Methodology I, Exploring the World*, vol. 5, Reidel.
- Bunge M. (1983b), *Treatise on Basic Philosophy: Epistemology and Methodology II, Understanding the World*, vol. 6, Reidel.
- Bunge M. (1984), «What is Pseudoscience?», *The Skeptical Inquirer*, 9(1), p. 36-47.
- Bunge M. (1985a), *Treatise on Basic Philosophy: Epistemology and Methodology III, Philosophy of Science and Technology, Part I, Formal and Physical Sciences*, vol. 7, Reidel.
- Bunge M. (1985b), *Treatise on Basic Philosophy: Epistemology and Methodology III, Philosophy of Science and Technology, Part II, Life Science, Social Science and Technology*, vol. 7, Reidel.
- Bunge M. (1996), *Finding Philosophy in Social Science*, Yale University Press.
- Bunge M. (1998 [1967]), *Philosophy of Science I: From Problem to Theory*, Transaction Publishers.
- Bunge M. (2001), *Philosophy in Crisis: The Need for Reconstruction*, Prometheus Books.
- Bunge M. (2003), *Philosophical Dictionary*, Prometheus Books.
- Bunge M. (2018), *From a Scientific Point of View: Reasoning and Evidence Beat Improvisation Across Fields*, Cambridge Scholars Publishing.
- Bunge M. (2020 [2003]), *Dictionnaire philosophique. Perspective humaniste et scientifique*, traduit par F. Maurice, Éditions Matériologiques.
- Bunge M. & Ardila R. (1987), *Philosophy of Psychology*, Springer-Verlag.
- Cappelen H., Gendler T. & Hawthorne J. (eds) (2016), *The Oxford Handbook of Philosophical Methodology*, Oxford University Press.
- Chalmers A. (2009), *The Scientist's Atom and the Philosopher's Stone: How Science Succeeded and Philosophy Failed to Gain Knowledge of Atoms*, Springer.
- Cordero A. (2019), «Mario Bunge's Scientific Approach to Realism», in M.R. Matthews (ed.), *Mario Bunge: A Centenary Festschrift*, Springer, p. 83-100.
- Dunbar K.N. & Klahr D. (2013), «Scientific Thinking and Reasoning», in K.J. Holyoak & R.G. Morrison (eds), *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*, Oxford University Press.
- Gaukroger S. (2006), *The Emergence of a Scientific Culture: Science and the Shaping of Modernity, 1210-1685*, Oxford University Press.
- Gaukroger S. (2010), *The Collapse of Mechanism and the Rise of Sensibility:*

- Science and the Shaping of Modernity, 1680-1760*, Oxford University Press.
- Gaukroger S. (2016), *The Natural and the Human: Science and the Shaping of Modernity, 1739-1841*, Oxford University Press.
- Lalande A. (1997a [1926]), *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, vol. 1: A-M, PUF.
- Lalande A. (1997b [1926]), *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, vol. 2: N-Z, PUF.
- Lecourt D. (2010), *La Philosophie des sciences*, PUF.
- Mahner M. (2007), «Demarcating Science from Nonscience», in T. Kuipers (ed.), *Handbook of the Philosophy of Science: General Philosophy of Science—Focal Issues*, Elsevier, p. 515-575.
- Mahner M. (2021), «Mario Bunge (1919–2020). Conjoining Philosophy of Science and Scientific Philosophy», *Journal for General Philosophy of Science*, 52(1), p. 3-23.
- Maurice F. (2020), «Métascience: Pour un discours général scientifique», *Metascience. Discours général scientifique*, 1.
- Maurice F. (2022a), «Qu'est-ce que l'ontologie métascientifique?», *Metascience. Discours général scientifique*, 2.
- Maurice F. (2022b), «Métascience chez Mario Bunge et naturalisation du discours général», *Metascience. Discours général scientifique*, 2.
- Overgaard S. & D'Oro G. (eds) (2017), *The Cambridge Companion to Philosophical Methodology*, Cambridge University Press.
- Paty M. (1990), *L'Analyse critique des sciences. Le tétraèdre épistémologique: science, philosophie, épistémologie, histoire des sciences*, L'Harmattan.
- Romero G.E. (2018), *Scientific Philosophy*, Springer International Publishing.