

L'approche inverse dans les technologies

Eduardo Scarano¹

RÉSUMÉ — Mario Bunge souligne que la technologie est fondamentalement liée à la science et à sa méthode, autrement il s'agirait d'une technique pure. Mais il souligne également qu'elle ne se réduit pas à la science, car elle intègre d'autres éléments. Il est particulièrement préoccupé par l'étude du lien entre technologie et science. Sur la base de leur caractérisation, ces autres éléments sont explorés — l'approche inverse. Cette perspective permet une caractérisation épistémologique plus approfondie des technologies.

ABSTRACT — Mario Bunge remarks that technology is essentially connected with science and its method, otherwise it would be pure technique. But he also points out that it is not reduced to science because it incorporates other components. He was especially concerned with investigating the connection between technology and science. Based on their characterization, these other components are explored—the inverse approach. This perspective allows a more detailed epistemological characterization of the technologies.

Mario Bunge a débuté en tant que scientifique, a poursuivi en tant que philosophe des sciences et a culminé en tant que philosophe scientifique. Il a développé un système philosophique complet (scientifique), développant explicitement une sémantique, une ontologie, une épistémologie et une éthique ; bref, toutes les branches de la philosophie. La philosophie de la technologie est l'une de ses contributions les plus novatrices et est un de premiers à s'y être intéressé. Nous allons nous concentrer sur cette contribution.

D'une part, Bunge distingue la technique de la simple technologie et aussi de la science. D'autre part, la technologie ne peut être décrite

[1] **Eduardo R. Scarano** est membre du Centro de Investigación dependiente del Instituto de Investigaciones Económicas, université de Buenos Aires. Ses principaux domaines de recherche sont l'épistémologie de l'économie et la philosophie des technologies. Il a dirigé divers projets de recherche dans ces domaines. Il fait actuellement partie du groupe « Conception de mécanismes de marché. Analyse épistémologique et philosophique de ces technologies ».

comme telle que si elle utilise la science et sa méthode comme moyens pour créer ses artefacts. Le lien entre la technologie et la science est un aspect essentiel, bien qu'il ne la réduise pas à la science. C'est la raison pour laquelle Bunge cherche différentes voies pour établir les liens qui existent entre la technologie et la science à travers des concepts, des composantes et des méthodes².

Mais il n'a pas étudié de manière exhaustive les aspects non scientifiques qui caractérisent la technologie. Nous nommons approche inverse cette idée de mettre l'accent sur ces autres aspects et, en nous servant de la pensée de Bunge comme point de départ, nous essaierons de spécifier cette autre classe de composantes cognitives et non cognitives qui contribuent à la caractérisation des technologies.

À la section 1, nous présentons la position standard concernant la technologie et à laquelle s'oppose Bunge, en l'illustrant avec la pensée de John S. Mill sur le sujet; section 2, nous exposons les concepts de base de la pensée de Bunge au sujet de la technologie; section 3, nous analysons l'approche inverse en examinant les composantes non scientifiques de la technologie à l'aide d'un exemple de conception d'un marché; section 4, nous comparons la méthodique en consultant avec la méthode scientifique; enfin, section 5, nous formulerons quelques remarques.

1] La technologie réduite à la science: John Stuart Mill

L'approche de Bunge consiste en une interpellation implicite de la conception réductionniste de la technologie à la connaissance scientifique, car il les considère comme différentes, bien que liées entre elles. John Stuart Mill est un exemple remarquable de ce réductionnisme.

Il distingue la science de l'art. La science est un ensemble d'énoncés vrais ou faux, qui font référence à des phénomènes afin de découvrir les lois qui les gouvernent, c'est-à-dire leurs causes. L'art, ou la technologie dans la présente terminologie, est constitué de normes orientées vers l'action qui, au lieu d'être vraies ou fausses, sont réalisées ou pas; l'art propose des fins et les moyens de les réaliser. Ainsi, l'économie politique ou la physique sont des sciences tandis que la politique économique ou l'ingénierie électronique sont des arts.

Nous cultivons la science non seulement pour comprendre le monde, mais aussi pour réaliser nos fins. L'art est inutile s'il n'est pas fondé

[2] *Ndé*: voir aussi D. Raynaud, *Qu'est-ce que la technologie?* (Éditions Matériologiques, 2016), préfacé par Mario Bunge.

philosophiques, puis, en discutant du consulting et de ses particularités méthodologiques, lesquelles se manifestent en raison de la nature des composantes propres à cette technologie.

La première analyse explique pourquoi la technologie ne peut pas satisfaire complètement les canons de la science, pourquoi elle n'est pas réduite à cette dernière ; elle est constituée de composantes qu'on ne retrouve pas en science. Lorsque les connaissances scientifiques ne suffisent pas pour produire un artefact, celles-ci sont complétées par d'autres connaissances, même si ces dernières ne répondent pas aux exigences de la connaissance scientifique. De plus, par la création d'un nouveau type d'objet (artificiel), on intègre à celui-ci les dimensions des relations humaines : politiques, éthiques et juridiques. Lorsque les objets ne sont pas créés, par exemple les objets naturels, une certaine dimension peut être abstraite pour leur étude ; quand l'humain les crée, il incorpore des relations humaines. L'abstraction est postérieure à la réalité constituée et non antérieure à celle-ci.

Les singularités méthodologiques du consulting montrent à quel point une technologie peut être éloignée de la science, même si elle est basée sur celle-ci. La mise à l'épreuve des hypothèses est la caractéristique essentielle de la science, et cette caractéristique est absente de cette technologie. En science, il est habituel de rechercher des généralisations ; le consulting est généralement constitué d'énoncés singuliers, les « solutions sur mesure ». Le consulting est une technologie rudimentaire, mais elle montre qu'il existe un continuum de technologies qui, à un extrême, sont presque confondues avec la science et, à l'autre extrême, satisfont à peine certaines exigences de la science.

Le programme de l'approche inverse basé sur les conceptions de Bunge nous offre un panorama plus réaliste de la technologie, moins monolithique, et encourage à l'étude directe de la diversité technologique.

Références

- Abrahamson E. (1991), « Managerial Fads and Fashions : The Diffusion and Rejection of Innovations », *Academy of Management Review* 16(3), p. 586-612.
- Berglund J. & Werr A. (2000), « The Invincible Character of Management Consulting Rhetoric : How One Blends Incommensurates While Keeping Them Apart », *Organization* 7(4), p. 633-655.
- Bunge M. (1979), *Treatise on Basic Philosophy : Ontology II, a World of Systems*, vol. 4, Reidel.
- Bunge M. (1985), *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. 1998 [1967], *Philosophy of Science I : From Problem to Theory*, New Brunswick, Transaction Publishers, rééd. de *Scientific Research I : The Search for System*, Springer-Verlag.
- Ernst B. & Kieser A. (2002), « In Search of Explanations for the Consulting Explosion », in K. Sahlin-Andersson & L. Engwall (eds), *The Expansion of Management Knowledge : Carriers, Flows, and Sources*, Stanford University Press.
- Gale D. & Shapley L.S. (1962), « College Admissions and the Stability of Marriage », *The American Mathematical Monthly* 69(1), p. 9-15.
- McVitie D.G. & Wilson L.B. (1970), « Stable Marriage Assignment for Unequal Sets », *BIT Numerical Mathematics* 10(3), p. 295-309.
- Mill J.S. (1967 [1844]), « On the Definition of Political Economy, and on the Method of a Investigation Proper to It », in J.M. Robson (ed.), *The Collected Works of John Stuart Mill, Vol. IV : Essays on Economics and Society, Part I*, University of Toronto Press/Routledge and Kegan Paul.
- Mill J.S. (1974 [1843]), *The Collected Works of John Stuart Mill, Vol. VIII : A System of Logic, Ratiocinative and Inductive, Being a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation (Books IV-VI and Appendices)*, University of Toronto Press/Routledge and Kegan Paul, édité par J.M. Robson.
- Niiniluoto I. (1997), « Ciencia frente a tecnología : ¿diferencia o identidad? », *Arbor* CLVII(620), p. 285-399.
- Reuvid J. & Curnow B., 2003 [2001], « The International Consulting Industry Today », in B. Curnow & J. Reuvid (eds), *The International Guide to Management Consultancy : The Evolution, Practice and Structure of Management Consultancy Worldwide*, Kogan Page, p. 9-20.
- Roth A.E. (1986), « On the Allocation of Residents to Rural Hospitals : A General Property of Two-Sided Matching Markets », *Econometrica* 54(2), p. 425-427.
- Roth A.E. (2002), « The Economist as Engineer : Game Theory, Experimentation, and Computation as Tools for Design Economics », *Econometrica* 70(4), p. 1341-1378.
- Roth A.E. & Sotomayor M. (1989), « The College Admissions Problem Revisited », *Econometrica* 57(3), p. 559-570.
- Scarano E. (2014), « Propuestas epistemológicas e Mario Bunge para comprender la tecnología : reglas, fines, acciones racionales, diseños », in G.M. Denegri (ed.), *Elogio de la sabiduría : ensayos en homenaje a Mario Bunge en su 95° aniversario*, Eudeba, p. 269-289.
- Scarano E. (2017), « Familias de tecnologías socioeconómicas », *Argumentos de razón técnica* 20, p. 71-86.
- Scarano E. (2018), « Economía teórica e ingeniería económica », *Anales de la LIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*.