

Compte rendu

Ouvrage recensé :

GENDRON, Pierre, *Claude Bernard. Rationalité d'une méthode*

par François Tournier

Laval théologique et philosophique, vol. 50, n° 1, 1994, p. 231-237.

Pour citer ce compte rendu, utiliser l'adresse suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/400829ar>

DOI: 10.7202/400829ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

en soi, devrait être remplie avec les données des diverses religions, préférablement, mais non exclusivement par des savants issus des traditions culturelles en cause (p. 235). Cette structure toute formelle doit être complétée par la réalité subjective des groupes et des individus, c'est-à-dire par ce monde d'intérêts, de désirs, d'intentions qui germent et qui colorent les interprétations en creux dans la vie. Mais ici on touche à une série de problèmes : pourquoi une structure formelle induite de données tirées de la connaissance de l'Islam serait plus valable que celle induite de l'expérience vécue en Occident ; pourquoi les savants issus d'une tradition seraient les plus aptes à juger de la connaissance de cette tradition ; comment connaître la singularité de telle subjectivité individuelle ou « communautaire » ; enfin, l'épistémologie de la connaissance du fait et celle de la compréhension ne nécessite-t-elle pas une réflexion philosophique incontournable ? Et celle-ci ne part pas à zéro ! J.C. Robertson suggère une herméneutique du dialogue entre le croyant et le savant, mais est-ce suffisant ?

L'histoire ici est indispensable, comme l'est la connaissance de l'apport des sciences de l'humain. Trop brièvement notées, ces remarques indiquent que ce volume ouvre des pistes de recherche qui dépassent les cloisons des disciplines qui se cherchent une légitimité sous l'appellation « sciences religieuses ».

Georges TISSOT
Université d'Ottawa

Pierre GENDRON, **Claude Bernard. Rationalité d'une méthode.** Coll. « Science-Histoire-Philosophie ». Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1992, viii et 148 pages.

Aux antipodes des courants néo-positivistes contemporains et du positivisme, cet ouvrage s'inscrit dans le sillage de la grande tradition épistémologique française dont Jean Piaget (*Logique et connaissance scientifique*, 1967) a qualifié la méthode d'« historico-critique ». Considérons les deux caractéristiques successivement. D'une part, cette approche est « historique » car elle prend pour objet les épisodes particulièrement significatifs de l'histoire des sciences, les découvertes et les théories qui en ont façonné le développement ou encore l'oeuvre de scientifiques célèbres. De ce point de vue, l'auteur (désormais « A. ») ne s'est pas trompé en choisissant le physiologiste français Claude Bernard dont les recherches médico-physiologiques ont servi pendant longtemps d'*exemplar* (au sens de Kuhn) dans l'éducation de générations de médecins, de biologistes et de physiologistes ; ceux-là mêmes qui allaient donner à leur science l'allure qu'on lui connaît aujourd'hui. Ce choix est d'autant plus judicieux que même s'il en est souvent fait mention dans la littérature pertinente, les études spécifiquement consacrées à son oeuvre sont relativement rares. D'autre part, le terme « critique » dans l'expression de Piaget ne doit pas être pris au sens où l'entreprise scientifique serait remise en question mais au sens kantien où l'analyse consiste à départager ce qui est de l'ordre de la perception sensible, de l'expérimentation, de la présupposition, de la déduction, voir même de l'imagination, dans ces pages capitales de l'histoire des sciences. Conformément à cette approche, l'A. se donne pour but « critique » explicite de soupeser la part respective de la déduction et de l'expérimentation dans les grandes découvertes de Bernard avec l'idée d'insister davantage sur le rôle privilégié qu'accorde sa méthode aux manipulations en laboratoire. Encore une fois, l'A. a mis dans le mille en choisissant cette problématique car certains textes de Bernard, au côté d'autres comme ceux de Descartes, de Poincaré ou de Duhem, sont encore aujourd'hui considérés comme des chefs-d'oeuvres de la réflexion épistémologique française sur la méthode scientifique.

Bien que l'A. entende davantage cerner la méthode de Bernard que les détails techniques de ses recherches physiologiques, ce ne sont pas tant ses propos explicites sur cette question qui l'intéresse

que la méthode *implicite* à l'oeuvre dans ses découvertes scientifiques. Afin de *reconstruire* cette rationalité sous-jacente à la démarche expérimentale de Bernard, l'A. se livre à une analyse minutieuse, rigoureuse et bien documentée de ses principaux textes scientifiques. Le simple fait de ne pas se restreindre exclusivement aux textes méthodologiques est certainement un gage sérieux nous assurant que le lecteur ne risque pas d'y retrouver une simple répétition de ce que l'on sait déjà. Bref, le détail de l'étude en fait un livre intéressant et instructif même pour un public spécialisé, d'autant plus que l'A. insiste — un peu trop peut-être à notre sens — sur un aspect de la méthode de Bernard que les philosophes ont trop souvent laissé pour compte, à savoir ses expérimentations animales en laboratoire. Conséquemment, l'A. est conduit à devoir *réviser* les interprétations traditionnelles du rapport mitigé de Bernard avec le milieu médical parisien de l'époque. C'est pourquoi, l'A. s'inscrit à contre-courant de certaines recherches épistémologiques, à la manière de Canguillem, qui exagèrent l'importance de notions comme celles de « milieu intérieur », de « normal » et de « pathologique » et qui mettent ainsi l'accent sur la pratique et l'expérience cliniques au détriment de l'expérimentation en laboratoire.

Notons toutefois que ce qui confère au livre cet intérêt le rend en même temps extrêmement pénible à lire, matériellement parlant. Le lecteur est constamment renvoyé (toutes les dix lignes) à des notes en fin de volume (p. 97-133) qui correspondent à plus du tiers du livre et comprennent outre les références, des citations et des explicitations essentielles à la compréhension du texte. Autant courir le cent mètres en relaçant ses souliers à tous les dix mètres ! Si jamais l'A. avait l'intention d'en faire une seconde édition, on pourrait facilement éviter cette tâche fastidieuse au lecteur en instaurant un double système de renvois : les références en fin de volume et les informations supplémentaires en bas de page.

Le livre comporte sept chapitres dont le premier constitue l'introduction et le dernier, la conclusion. La bibliographie et l'index sont remarquablement complets et bien organisés. De section en section, l'A. suit un ordre de questionnement rigoureux et systématique à l'exception d'une toute petite sous-section de cinq pages (6.3 en fin de volume) sur « l'éthique de l'expérimentation animale » (p. 84-88). Cette partie du volume est décevante pour au moins trois raisons : 1) on n'en saisit pas très bien la pertinence étant donné la nature des problèmes considérés auparavant ; 2) au point de départ ce problème éthique y est très mal posé ; et 3) l'A. y défend (sans s'en rendre compte, semble-t-il) une thèse éthique incompatible avec le reste de ses propos méthodologiques. L'A. pourra toujours se défendre en soutenant que Bernard aborde cette question dans son oeuvre ou que c'est une conséquence de sa méthode, il n'en demeure pas moins que l'A. prétend reconstruire la rationalité à la base de sa démarche scientifique à l'exclusion des nombreux autres aspects de sa pensée. Tout en excusant assez facilement le fait de briser le fil de l'argumentation afin de satisfaire à l'engouement actuel pour les questions éthiques, il n'en demeure pas moins que l'anecdote rapportée par Claude Bernard au sujet d'un mystérieux quaker accusant Magendie d'habituer ses semblables à la cruauté et d'être un « modèle d'inhumanité » (l'A. parle simplement d'un « mauvais exemple »), constitue une façon bien cavalière de *ridiculiser* (par les connotations puritaines du mot « quaker ») les problèmes éthiques à propos de l'expérimentation animale. Il n'est nul besoin d'être membre d'une secte rigoriste pour se rendre compte que Bernard (et indirectement l'A.) nous place devant un *faux* dilemme. Depuis quand les principes éthiques humanisant la mise à mort dans les abattoirs impliquent-ils de devenir végétarien ? La majorité des expérimentations animales « *auschwitziennes* » (au sens d'extermination de masse) en science répondent bien plus souvent à des fins pédagogiques ou aux desiderata des organismes subventionnaires qu'au besoin de faire véritablement *progresser* la connaissance et il y a lieu de se demander s'il n'y aurait pas d'autres moyens plus modernes et plus « humains » (comme le disait le quaker de Bernard) d'apprendre ou de sanctionner le sérieux d'une recherche ?

Le pire est que l'A. termine cette sous-section par un jugement qui, à la manière du roi Salomon mais en absence de sa sagesse, propose de trancher le bébé en deux : même si le progrès scientifique

exige de prendre certains moyens pour le moins « cruels », la question de la cruauté de ceux qui les utilisent demeure, à ses yeux, pleine et entière et ne peut être écartée. Si Salomon, la mère naturelle et Claude Bernard ont très bien compris qu'on ne pouvait trouver un juste milieu au dilemme tel que formulé sans faire mourir l'enfant, comme la mère imposteur, l'A. n'y a vu que du feu ! De toute évidence ces questions ne font pas partie de ses préoccupations véritables. En fait, le problème fondamental pour l'A. est de savoir si Bernard aurait pu réaliser ses découvertes sans passer par l'expérimentation animale et la thèse centrale qu'il défend dans tout le reste de son livre est justement que non. Pour manger de la viande, il faut bien tuer des bêtes !

L'A. fait même de ce type d'expérimentation en laboratoire la pierre angulaire sur laquelle repose la révolution médico-physiologique initiée par Bernard. Selon l'interprétation défendue par l'A., Bernard aurait transféré la recherche médicale et physiologique de la clinique au laboratoire rendant ainsi la démarche dans l'étude des phénomènes vitaux plus « scientifique » parce que plus « expérimentale ». Si la médecine scientifique doit se fonder sur la physiologie, celle-ci repose à son tour sur la maîtrise opératoire de certains phénomènes reproduits en laboratoire. Comme il l'écrit (p. 15-16) : « [...] la recherche d'une explication scientifique en physiologie ne va pas sans la mise en oeuvre de procédés qui ont pour effet de rendre le physiologiste [...] "maître des phénomènes de la vie" ». Mais pour envisager une telle manipulation comme possible, il fallait d'abord concevoir la vie, la santé et la maladie comme le résultat en dernière instance de phénomènes physico-chimiques sur lesquels nous pouvons agir. « En dernière instance », car Bernard défendait en même temps, comme le note l'A., la spécificité des phénomènes physiologiques et s'opposait à la réduction de la physiologie à la chimie. C'est le pendant théorique et déductif de la révolution bernardienne sur lequel l'A. sent beaucoup moins le besoin d'insister. Ainsi, en voulant corriger à juste titre l'interprétation trop médicale de la démarche de Bernard et redonner à l'expérimentation en laboratoire sa juste place, l'A. nous entraîne sans le vouloir dans un autre travers concernant le rôle de la théorie en science.

Le rôle secondaire accordé à la théorie se reflète très clairement dans une thèse assez particulière que voudrait défendre l'A. (p. 20), selon laquelle l'autonomie d'une discipline scientifique aurait pour fondement ultime la spécificité de certaines catégories d'opérations en laboratoire — cela allant de soi puisque la théorie explicative demeure la même pour un ensemble de disciplines différentes. L'empoisonnement d'une grenouille au curare est un exemple parfait du type d'opérations que l'A. a en tête et qui permettent le contrôle des phénomènes vitaux : l'introduction de cette substance active paralyse les extrémités des nerfs moteurs entraînant un dérèglement de l'engrenage physiologique menant à la disparition de la vie alors que la respiration artificielle permet de la faire réapparaître en attendant que se dissipent les effets toxiques. Les expérimentations célèbres de Bernard concernant les effets de la chaleur sur le système nerveux ou la fonction glycogénique du foie s'inscrivent également dans cette volonté de contrôler les phénomènes étudiés par des manipulations appropriées : « [...] dans les sciences expérimentales, il faut pouvoir maîtriser les phénomènes pour augmenter en quelque manière le savoir » (p. 37). Le pouvoir de connaître est ainsi intimement lié par l'A. au « savoir-faire » de l'expérimentateur — on aura reconnu ici des thèses s'approchant de celles de Ian Hacking.

Cette conception méthodologique bernardienne s'expliquerait, selon l'A., du fait que le célèbre physiologiste aurait renoncé à la recherche des essences ou à toute spéculation sur la nature véritable des phénomènes étudiés — d'où son opposition à toute « force vitale » pour les expliquer — et se cantonnerait au repérage des « invariants » et des déterminismes dont la maîtrise nous garantit la compréhension. Ce terme de « invariant » qui ne fait aucune distinction entre les régularités « empirique » et « théorique » ou les conceptions « métaphysiques » (comme « rien ne se perd, rien ne se crée ») est, à nos yeux, responsable de nombreuses confusions commises par l'A. concernant la priorité de la théorie dans la démarche de Bernard. Selon l'A. donc, nous connaissons les phénomènes

vitaux lorsque nous savons quelles opérations effectuer pour obtenir les résultats souhaités : « [...] si le physiologiste ne peut pas parvenir à connaître l'essence de la vie, il peut en revanche produire les *opérations* de la nature vivante » (p. 68). L'adéquation au réel est atteint lorsque la seule différence entre les « opérations de la nature » (l'expression serait de Lavoisier) et les opérations de l'expérimentateur est le caractère artificiel (provoqué par l'homme) des secondes. C'est pourquoi, la production artificielle des maladies deviendrait le prototype de la méthode scientifique de Bernard. Comme l'écrit l'A. : « En ce sens, *production artificielle* n'est pas autre chose qu'un synonyme de *maîtrise opératoire* et la production artificielle des maladies n'est qu'un cas particulier de la maîtrise opératoire des phénomènes » (p. 81). Comme ces manipulations en laboratoire sont entièrement « construites » par l'homme pour mettre à jour les déterminismes naturels et définissent *entièrement* les seuls *faits* physiologiques véritables dans une approche scientifique, il n'est pas étonnant que l'A. fasse appel à J. Ladrière et à Yvon Gauthier en conclusion pour théoriser le « constructivisme opératoire » constituant « le noyau de rationalité qui fait le mieux voir en quoi la démarche du physiologiste est *fondée en raison* » (p. 2).

À ce stade de notre résumé, on nous permettra certainement d'insister sur l'« anti-théoricisme » *implicite* de l'A. auquel nous conduit la trop grande importance qu'il accorde au « contrôle » des phénomènes vitaux en laboratoire — laissant à d'autres le soin de défendre certaines thèses de Canguillem ici contestées et avec lesquelles, comme l'A., nous ne sentons aucune affinité. La difficulté de la conclusion citée plus haut repose évidemment sur l'ambiguïté de l'expression « *fondée en raison* ». S'agit-il de retrouver la rationalité propre à la démarche de Bernard comme on cherche à connaître les raisons qui ont poussé un individu à assassiner sa femme et ses enfants et à ensuite se donner la mort ? En ce cas, l'affirmation est historique et facilement contestable. Faut-il entendre que c'est une rationalité se dégageant de l'histoire des sciences ? Ce serait alors une « philosophie de l'histoire » des sciences (un genre historique un peu démodé) et non de l'épistémologie. S'agit-il de dire que cette rationalité fonde *objectivement* la démarche de Bernard ? En ce cas, l'affirmation est logique et fait de Bernard un précurseur lointain du constructivisme. Ce qui ne serait pas pour déplaire au professeur Gauthier mais, soutiendrons-nous, le « coeur » du constructivisme en étant complètement absent, cette rationalité ne saurait donner vie à la démarche du célèbre physiologiste français.

Quiconque s'est intéressé à la science de cette époque et à la conception que s'en sont faite les contemporains de Claude Bernard ne pourra qu'être horripilé par un tel « anachronisme » qui consiste à lui imputer une philosophie de type opératoire ou constructiviste — des épistémologies qui feront leur apparition bien après sa mort suite aux déboires de la physique quantique. Il n'est donc pas étonnant qu'une telle interprétation ne cadre pas avec la façon dont Bernard lui-même voit la chose et qu'on doive recourir à des facteurs irrationnels (comme en l'accusant d'être « injuste ») pour comprendre certains de ses propos. En effet, pour ce dernier, comme le note l'A. : « [...] la médecine clinique (dans le milieu médical parisien de la première moitié du XIX^e siècle) était tout simplement une science d'observation qui se cantonnait ou bien dans une attitude passive, ou bien dans l'empirisme [...] » (p. 6). Ceci soulève toute la question des rapports entre la reconstruction *historique* et la reconstruction *rationnelle* en épistémologie, de même que les limites de cette dernière lorsque les faits historiques sont incompatibles avec elle. On nous autorisera donc à prendre une perspective plus historique afin de mettre à jour les difficultés que soulève cette interprétation un peu trop *libre* de l'histoire qui se trouve à insérer le célèbre physiologiste du XIX^e siècle dans un débat bien contemporain avec les partisans de Canguillem. Bernard, soutiendrons-nous essentiellement (à la manière de Koyré), faisait partie de son époque et en partageait les *conceptions* — une notion presque complètement évacuée par l'A. dans sa polémique contre un certain usage de la notion de « milieu intérieur ».

C'est bien par rapport à l'*empirisme* ou à la pensée classificatoire que Bernard entend rompre avec la tradition mais non, comme le soutient l'A., dans le but de lui substituer une pensée strictement *opératoire*. L'expérimentation animale en laboratoire *sans* les hypothèses nouvelles et les conceptions bernardiennes n'est pas aussi « innovatrice » que le soutient l'A. car les *opérations* qu'elle implique ont été apprises au Collège de France (avec son maître Magendie) ou lors de son initiation aux techniques chirurgicales enseignées à la Faculté de médecine. Si c'est exclusivement en regard de ces manipulations en laboratoire que Bernard entendait se démarquer de ses contemporains alors nul doute qu'il manifestait une certaine ingratitude (injustice) envers ses professeurs. Mais alors, pourquoi est-ce Bernard et non Magendie que l'histoire a retenu ? Telle est la question que devrait se poser l'A. Conscient de la difficulté, celui-ci se rabat sur l'interprétation malheureuse sur ce point particulier de John Lesch selon laquelle Bernard aurait donné une *fausse* image de la science médicale de son époque et se serait conduit de façon « injuste à l'endroit de la médecine clinique » en passant sous silence la « dimension proprement médicale dans tous ses travaux » (p. 6).

Afin de saisir l'ampleur de cette méconception historique, revenons un peu en arrière jusqu'à la première révolution physiologique deux à trois siècles plus tôt. La médecine scolastique était largement livresque et scolaire et se limitait à des commentaires sur des textes d'Hippocrate et de Galien — pensons, par exemple, à la thèse de Rabelais déposée à Montpellier en 1546. On ne s'étonnera donc pas de voir les promoteurs d'une médecine renouvelée insister davantage sur l'observation anatomique et physiologique et sur l'expérience clinique. On pourrait même dire que c'est grâce à l'*empirisme* auquel plus tard s'opposera explicitement Bernard que William Harvey est parvenu à opérer une révolution scientifique à l'intérieur de sa discipline en proposant sa théorie de la double circulation du sang. Mais derrière cet empirisme apparent se terre une conception très peu « empiriste », pour ne pas dire « métaphysique », du corps humain et des organismes vivants. Ceux-ci étaient conçus comme de petites « machines » autonomes obéissant aux lois de la mécanique et de la physique. Cette idée sera développée par Galilée, son disciple Sartorius et atteindra un sommet, comme on le sait, chez Descartes. Harvey participait de cette conception en concevant la circulation sanguine sur le modèle d'un système de pompes et d'écluses.

Malgré leurs prétentions empiristes et inductivistes explicites, ceux qui adhéraient (peu importe leur spécialisation respective) à la nouvelle « philosophie naturelle » qu'évoquent des noms comme Képler, Copernic, Galilée et Newton, partageaient cette conception mécaniciste non seulement des organismes mais de l'univers tout entier. Ce présupposé métaphysique implicite allait apparaître au grand jour en physiologie lorsque Paracelse et Van Helmont initieront le mouvement *iatrochimique*. Comme son nom l'indique clairement, on y concevait le corps humain comme un petit laboratoire où interagissent des éléments constituants de nature chimique. Ainsi prenait naissance la lutte entre ces deux types d'explication des phénomènes vitaux. Paracelse s'est acquis assez rapidement une réputation enviable du fait de l'efficacité de sa médication à base de mercure, d'antimoine, de fer et de cuivre. Van Helmont, celui qui a découvert le gaz carbonique et mis en évidence le rôle du suc gastrique dans la digestion, versait déjà dans l'expérimentation contrôlée — pensons à son expérimentation visant à faire pousser des plantes uniquement avec de l'eau en ayant bien soin que rien d'autre n'entre dans leur nutrition.

Ce ne peut donc être véritablement la recherche des déterminismes physico-chimiques ou l'expérimentation sur des organismes en laboratoire qui peut caractériser le type de rationalité *spécifique* à la démarche de Bernard car elles existaient déjà bien avant lui. On rétorquera certainement qu'il n'y a rien de comparable entre le « contrôle » de ces déterminismes au temps de Bernard et celui au temps de Paracelse et de Van Helmont. Ce à quoi nous pouvons acquiescer sans crainte puisque nous discutons ici du « principe » (en philosophie) et non des détails de la manipulation. À ce niveau, ce qui distingue ces premières explications physico-chimiques de celles qui viendront plus tard au temps de Claude Bernard, c'est le passage de Lavoisier, le fondateur de la chimie moderne. L'apport de

Lavoisier n'était certainement pas l'expérimentation contrôlée en laboratoire que les défenseurs de la théorie rivale du phlogiston ou même les alchimistes (comme Newton) pratiquaient depuis fort longtemps. La révolution de Lavoisier est d'avoir développé la conception *théorique* de la chimie et non d'avoir systématiquement utilisé la balance et le principe de conservation de la masse même s'il rendait ainsi l'expérimentation plus rigoureuse et qu'il fut un des premiers à le faire.

C'est, à notre avis, un tout autre message méthodologique que cherchait à transmettre Claude Bernard — un message s'érigeant en faux contre le positivisme de ceux qui, à la manière de Comte, voulaient éliminer toute « théorie » de la science sous prétexte qu'il s'agissait d'un mode de pensée historiquement dépassé. Comme nous l'avons mentionné plus haut, même les empiristes et les inductivistes les plus convaincus n'ont pu éviter le recours à toute forme d'hypothèse « métaphysique ». Bien plus, les années qui ont suivi la révolution newtonienne ont été marquées par une véritable obsession visant à complètement éliminer de la science toute spéculation sur la véritable nature des choses (au-delà de la perception que nous pouvions en avoir) et le positivisme de Comte représente certainement un point culminant de cette chasse aux métaphysiciens. Cette restriction méthodologique allait assez vite devenir cependant un véritable obstacle au progrès de la science auquel l'astronome français Lesage fut l'un des premiers à s'opposer pour simplement proposer une théorie de la gravitation rivale de celle de Newton. Sans de telles spéculations, la découverte des théories qui ont profondément façonné la science moderne comme la théorie atomique, la théorie de l'électricité, la théorie optique, la théorie thermodynamique, la théorie chimique (entre autres), aurait été impensable. Bernard se ralliait tout à fait à cette contestation méthodologique de l'époque. C'est pourquoi, comme il le dit explicitement (sans être « injuste ») et que l'A. voudrait bien qu'il n'ait pas écrit, c'est bien aux *empiristes* que Bernard s'oppose, c'est-à-dire à ceux qui voudraient empêcher la médecine et la physiologie de se rallier au courant « *spéculatif* » ayant permis le progrès réalisé par les autres sciences physico-chimiques. Il s'opposait à ceux qui voulaient éliminer toute spéculation sur la nature intime des phénomènes vitaux et limiter la physiologie au repérage des *déterminismes opérationnellement reproductibles en laboratoire* et des régularités empiriques de l'expérience clinique. Bien loin d'être la rationalité à la base de sa démarche, la forme d'« opérationnalisme » suggérée par l'A. constitue justement la forme de rationalité qu'il voulait combattre et qu'il dit avoir trouvée à l'oeuvre (comme le note l'A.) au Collège de France et à la Faculté de médecine où il a été initié aux techniques qu'il utilisera ensuite dans ses recherches expérimentales.

En se fondant sur l'opposition de Bernard aux hypothèses faisant appel à des *forces vitales* et à son rejet de la possibilité de connaître *a priori* l'essence des phénomènes, l'A. en conclut que ce dernier voulait éviter toute *spéculation* sur la nature véritable des phénomènes vitaux et que, de ce fait, il était condamné à embrasser une forme d'opérationnalisme ou de constructivisme. C'est faire fi cependant d'une importante distinction (camouflée par l'utilisation du terme « invariant ») que Bernard entend établir dans maints passages de ses ouvrages méthodologiques, entre des spéculations *philosophiques* et *scientifiques* — dans le but de réhabiliter les secondes bien entendu. Une telle distinction serait évidemment inutile s'il ne croyait pas au départ à la nécessité de spéculer scientifiquement pour faire progresser nos connaissances. Les deux types de spéculation sont déductifs et *a priori* mais le premier est conçu comme une vérité absolue, et le second comme une vérité relative aux faits scientifiques disponibles à un moment donné de l'histoire. Même si les spéculations scientifiques sont étroitement liées aux faits opérationnellement établis en laboratoire, il n'en demeure pas moins des hypothèses sur la nature véritable de leurs causes « cachées ». Bernard aurait bien voulu limiter la science aux spéculations scientifiques mais il a dû se rendre à l'évidence que la science ne pouvait absolument pas se passer de toute *vérité absolue*. Comme il l'a écrit dans sa célèbre *Introduction* : « [...] l'admission d'un fait sans cause, c'est-à-dire l'indéterminable dans ses conditions d'existence, n'est ni plus ni moins que la négation de la science ». Tel est donc le message

méthodologique qu'il voulait nous livrer : *la science ne peut se passer des spéculations scientifiques et philosophiques pour faire progresser nos connaissances.*

Si une rationalité est mise en oeuvre dans la démarche de Claude Bernard, elle ressemble bien plus à ce qu'on appelle la « méthode de l'hypothèse ». À la base de cette méthode, on trouve l'idée qu'il faut dépasser le stade simplement « opératoire » et formuler des *hypothèses spéculatives sur la nature véritable des phénomènes*. Ce qui les distingue des spéculations scolastiques est qu'elles sont conçues en fonction d'expérimentations précises qui servent en même temps à contrôler les conséquences logiques de leurs *suppositions*. Ce que ces hypothèses veulent expliquer, ce n'est pas les « constructions » expérimentales, comme le laisse sous-entendre l'A. avec son Claude Bernard kantien ou même néo-kantien, mais les entités et les processus qui y sont à l'oeuvre. Nous sommes bien loin ici d'une rationalité *strictement* opératoire et surtout du constructivisme.

François TOURNIER
Université Laval

Gilbert HOTTOIS, **Simondon et la philosophie de la « culture technique »**. Bruxelles, De Boeck-Wesmaël, 1993, 140 pages.

La pensée de Simondon se caractérise par une philosophie du devenir ontologique développée principalement à l'intérieur de trois ouvrages majeurs : *Du mode d'existence des objets techniques* (1959), *L'individu et sa genèse physico-biologique* (1964), et *L'individuation psychique et collective* (1989) publié l'année de sa mort, puis dans de nombreux articles et manuscrits que Hottois a consignés dans une bibliographie très détaillée. La présente monographie constitue un premier livre sur Gilbert Simondon, une introduction générale à sa pensée que l'auteur aborde par le biais de la culture technique, problématique centrale de Simondon.

L'ouvrage de Hottois s'articule autour de trois moments. Il s'ouvre sur un liminaire dans lequel l'auteur expose le débat autour de la culture technique tel qu'il se présente dans la pensée contemporaine, et analyse le problème de la dissociation culturelle que veut résoudre Simondon. L'enjeu de ce débat, que Hottois avait déjà abordé dans *Le paradigme bioéthique*, tourne autour de la valeur et de la fonction symbolique du langage dans « l'assomption de la condition humaine ». Ce thème, cher à Hottois, nous apparaît d'ailleurs comme le fil conducteur de sa propre pensée. L'être humain, comme être-au-monde langagier façonne son identité en conjonction avec les conditions historico-sociales de développement. Dans ce liminaire, il oppose les tenants d'une culture technoscientifique définie comme « un ensemble de connaissances et de compétences opératoires » (p. 30) à ceux qui prétendent que l'expression de « culture technoscientifique » est en elle-même contradictoire. Se référant à J. Ellul et E. Morin, Hottois rappelle que pour beaucoup de penseurs la culture est affaire de discours et de langage. Les technosciences utilisent, il est vrai, un langage, mais un langage technique, algébrique qui est universel. « Le fait de l'universel technicien exclut la possibilité d'une culture » (p. 18, citant J. Ellul), qui doit reposer avant tout sur la spécificité d'un langage. D'autre part, C.P. Snow admet qu'il existe une culture propre aux technosciences puisqu'à travers elles se dégage une communauté d'approches, de méthodes, de normes, de comportements, de présupposés qui donnent lieu à des systèmes de pensée.

Au fil du débat, Hottois montre que l'opposition résulte d'une non-intégration culturelle de la technique. Cette dernière substitue à la vérité du discours intellectuel les vérités objectives des technosciences, et exclut la réflexion et la croissance autonome du discours propres à la culture littéraire. Enfin, « le postulat porteur nous semble être la définition de l'homme comme "vivant