



**POINTS DE VUE
DÉBATS SCIENTIFIQUES**

Serge Larivée

QUAND LE PARANORMAL MANIPULE LA SCIENCE

Comment retrouver l'esprit critique



Astrologie, croyance à la réincarnation, à la télépathie, ou au pouvoir de guérison... le paranormal et les pseudosciences sont présents dans toutes les sphères de notre société. Serge Larivée propose avec cet ouvrage un essai critique sur l'emprise de ces croyances. Il cherche ainsi à comprendre l'attrance que l'on peut ressentir pour le paranormal et les pseudosciences. Ce faisant, il montre en quoi le climat socioculturel et l'éducation contribuent à leur promotion. Enfin, il présente, afin de les dénoncer, une trentaine de procédés utilisés par les promoteurs des pseudosciences pour justifier leur approche.

Cet ouvrage incisif, qui devrait faire tomber en dépression tous les adeptes des pseudosciences, est une lecture essentielle pour tous les étudiants, notamment des filières de santé (psycho, médecine, etc.). Il apporte les bases de l'esprit critique indispensable à leur future pratique professionnelle. Les professionnels de la santé et le grand public y trouveront également leur compte.

Serge Larivée est professeur titulaire à l'École de psychoéducation de l'Université de Montréal.

La collection *Points de vue et débats scientifiques*, créée et dirigée par Pascal Pansu et Alain Somat, traite de thèmes qui, au sein de la communauté scientifique, font débat et sont sources de polémique. Sans recourir à des jugements de valeur, les ouvrages de la collection s'ancrent dans une position critique et alimentent la controverse.



Presses universitaires
de Grenoble - BP 1549
38025 Grenoble cedex 1
ISBN 978-2-7061-2197-5

Quand le paranormal
manipule la science



Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

© Presses universitaires de Grenoble, octobre 2014

5, place Robert-Schuman
BP 1549 – 38025 Grenoble cedex 1
pug@pug.fr / www.pug.fr

ISBN 978-2-7061-2197-5 (*e-book PDF*)

L'ouvrage papier est paru sous la référence ISBN 978-2-7061-2138-8

Serge Larivée

Quand le paranormal manipule la science

Comment retrouver l'esprit critique

Presses universitaires de Grenoble

La collection *Points de vue et débats scientifiques*, créée et dirigée par Pascal Pansu et Alain Somat, traite de thèmes qui, au sein de la communauté scientifique, font débat et sont sources de polémique. Sans recourir à des jugements de valeur, les ouvrages de la collection s'ancrent dans une position critique et alimentent la controverse.

—

DÉJÀ PARUS DANS LA COLLECTION

Nicolas Pinsault & Richard Monvoisin., *Tout ce que vous n'avez jamais voulu savoir sur les thérapies manuelles*, 2014

Guillaume F., Tiberghien G., Baudouin J.-Y., *Le cerveau n'est pas ce que vous pensez. Images et mirages du cerveau*, 2013

Pansu P., Dubois N., Beauvois J.-L., *Dis-moi qui te cite et je saurai ce que tu vauds. Que mesure vraiment la bibliométrie?*, 2013

À mes petits-enfants, Raoul, Ulysse, Élouard, Romy, Félix, Eugène et ceux à venir. Dans l'espoir que leurs propres petits-enfants considèrent le contenu de ce livre complètement dépassé parce que l'esprit critique prévaudra alors sur les pseudosciences.

“I believe in evidence. I believe in observation, measurement, and reasoning, confirmed by independent observers. I’ll believe anything, no matter how wild and ridiculous, if there is evidence for it. The wilder and more ridiculous something is, however, the firmer and more solid the evidence, will have to be.”

Isaac Asimov, scientist and writer (1920-1992)

« Je crois aux faits, je crois à l’observation, à la mesure et au raisonnement confirmés par des observateurs indépendants. Je suis prêt à croire aux faits les plus extravagants s’ils sont observables. Cependant, plus une observation est extravagante et peu commune, plus les preuves de son existence devront être solides. »

(Traduction libre)

INTRODUCTION



Aucun champ de connaissance n'est à l'abri des pseudoscientifiques. Les sciences humaines et sociales constituent cependant un terreau particulièrement fertile pour les charlatans de tout acabit. Plusieurs des exemples présentés dans cet ouvrage s'arriment par conséquent au domaine de la psychologie.

L'ouvrage comprend six chapitres. Au cours du premier chapitre, je tenterai de répondre à deux questions : qu'est-ce que la science et que sont les pseudosciences ? Contrairement à ce qu'on pourrait penser, il ne s'agit pas des deux côtés d'une même médaille comme le supposent ceux qui relient l'astronomie et l'astrologie. Le seul point commun entre ces deux approches réside dans leurs quatre premières lettres lesquelles recoupent également au Québec une marque de yaourt : Astro. Soyons clairs, science et pseudosciences ne sont pas les deux côtés de la même médaille. Nous sommes nettement en présence de deux médailles bien distinctes.

Le deuxième chapitre sera consacré à présenter l'état des lieux quant à la croyance aux phénomènes paranormaux en France, au Canada et aux États-Unis. Au cours de ce chapitre, je tenterai de dresser le portrait de la nature des croyances aux phénomènes paranormaux ainsi que le portrait de ceux qui y adhèrent. Cette présentation nous conduira, avec les troisième et quatrième chapitres, aux raisons qui font que les phénomènes paranormaux et les pseudosciences dans leur ensemble fascinent les humains. J'insisterai alors sur les facteurs historiques, d'autres reliés à la nature humaine et enfin

sur des facteurs reliés au climat socioculturel et à l'éducation. Pour faire en quelque sorte écho au premier chapitre, je présenterai dans le cinquième vingt-six arguments auxquels recourent les tenants des pseudosciences pour justifier leur approche. Dans le sixième chapitre, je montrerai qu'entre une ouverture béante de l'esprit et un excès de scepticisme, il y a de la place pour le doute raisonnable. J'insisterai alors sur le rôle des journalistes et des médias, de l'école et des parents.

Je m'intéresse au paranormal et aux pseudosciences depuis la fin des années 1990 et ai commis quelques publications sur le sujet. Pour écrire cet ouvrage, je m'en suis inspiré lorsque cela m'apparaissait pertinent. Les voici de la plus ancienne à la plus récente : Larivée (1997, 1999, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b) ; Larivée et Van Gijsegheem (2003) ; Larivée (2004a, 2004b, 2009) ; Larivée, Fortier et Filiatrault (2009) ; Larivée (2011) ; Larivée et Sénéchal (2011) ; Larivée et Coulombe (2013) ; Larivée, Sénéchal et Gagné (2013) ; Larivée, Sénéchal, Miranda et Vaugon (2013).

CHAPITRE 1

L'idéal scientifique : distinguons science et pseudosciences



S'entourer du manteau de la science exige qu'on en respecte les règles du jeu, ce que refusent de faire les défenseurs des pseudosciences. Dans ce chapitre, je présenterai d'abord trois éléments fondamentaux qui octroient à une approche un caractère scientifique : les normes de Merton et les mécanismes de régulation qui y sont rattachés, la notion de paradigme proposée par Kuhn et le critère de réfutabilité de Popper.

Les normes de Merton

Les comportements normatifs auxquels doit adhérer la communauté scientifique rappellent aux chercheurs que le but premier de la science est de développer des connaissances fiables. Le sociologue des sciences Merton (1942, 1968, 1973), et ses disciples (Gourmand & Zuckerman, 1975 ; Zuckerman, 1977) ont brillamment défini ces normes éthiques que les apprentis chercheurs intériorisent au cours de leur formation, tout en découvrant les étapes de la démarche scientifique (Woolf, 1981). Ces normes opérationnalisent

en quelque sorte l'idéal du fonctionnement de la science que sont l'universalité (*universalism*), le partage de l'information (*communality ou communalism*), le scepticisme organisé (*organized skepticism*) et le désintéressement (*desinterestedness*).

– *L'universalité* stipule que la véracité d'un énoncé scientifique est distincte des caractéristiques personnelles ou institutionnelles du chercheur. Par exemple, reconnaître qu'un résultat est significatif à $p < 0,01$ a la même signification partout dans le monde et dans toutes les disciplines. Cette norme fait évidemment appel à l'objectivité et à l'intégrité intellectuelle du chercheur.

– *Le partage de l'information* implique que tous les résultats de recherche sont publics et par conséquent disponibles, visibles et accessibles aux fins de vérification. Le sentiment d'appartenance à la communauté scientifique est évidemment relié à l'acceptation de cette norme sous réserve de conditions particulières liées à des contrats de recherche industrielle, objets de brevets éventuels (Gaglio, 2011).

– *Le scepticisme organisé* se traduit par l'encouragement institutionnalisé à critiquer le travail de ses collègues et à douter de ce qui apparaît comme étant des certitudes; il s'agit d'un moteur important du progrès scientifique. D'ailleurs, la communauté scientifique « récompense » ceux qui parviennent à identifier des failles et des erreurs dans les travaux de collègues. En fait, s'il fallait qualifier d'un seul mot la première règle du jeu scientifique, ce serait « vérifier » (Reuchlin, 1992). Le caractère éthique conféré à la critique ouverte et généralisée permet également de mettre au jour les comportements déviants.

– *Le désintéressement* présume que le travail du scientifique est guidé par le désir d'accroître les connaissances et non par le désir d'assouvir des intérêts personnels ou celui d'obtenir des récompenses. Convenons tout de même que si les chercheurs sont centrés sur la production de nouvelles connaissances, ils carburent à la reconnaissance, même si l'humilité est de rigueur en sciences.

À la suite de Merton, Cournand et Zuckerman (1975) ont proposé trois principes supplémentaires au code de la science : la tolérance envers les idées nouvelles et les scientifiques dissidents, la reconnaissance publique des erreurs et la reconnaissance des travaux antérieurs

dans le processus de la découverte. L'intériorisation de l'ensemble de ces normes constitue non seulement un rempart contre les fraudes et les abus potentiels des pseudoscientifiques, mais elles sont également perçues comme un idéal pour quiconque veut adhérer à la communauté scientifique (Larivée & Baruffaldi, 1993).

Les mécanismes de régulation de la science

Si la formation du chercheur assure un contrôle interne implicite des normes mises de l'avant par Merton, leur maintien est assuré par deux mécanismes explicites d'autocontrôle totalement ignorés par les pseudoscientifiques : le contrôle par les pairs et la reproduction des résultats.

Le contrôle par les pairs. Le contrôle par les pairs agit aux deux bouts de la chaîne de la production scientifique : lors des demandes de subventions de recherche et lors de la soumission des articles dans les revues spécialisées. On aura compris ici que l'universalisme, le partage de l'information et le scepticisme organisé sont des valeurs à l'œuvre chez les évaluateurs dont les décisions reposent, du moins en théorie, sur leur honnêteté, leur impartialité et leur ouverture d'esprit. Dans le premier cas, les comités d'experts examinent la valeur scientifique des projets soumis ; leur pouvoir est d'autant plus important que leurs verdicts déterminent qui recevra des subventions et qui n'en recevra pas. Ce premier temps du processus d'évaluation constitue théoriquement un premier filet de sécurité contre des approches non conformes aux normes.

Dans le second cas, le système des lecteurs arbitres utilisé par les revues scientifiques consiste à soumettre à des experts du domaine concerné les articles reçus. Habituellement, ils examinent la qualité scientifique du texte tant sur le plan théorique que méthodologique, la nouveauté des données présentées (les résultats représentent-ils un progrès suffisamment important pour être publiés ?), la prise en compte des travaux antérieurs sur le même sujet, leurs éventuelles erreurs ou leurs imperfections techniques ou linguistiques. Plus que l'examen des demandes de fonds, le système des lecteurs arbitres

représente sans conteste le contrôle le plus rigoureux que puisse subir un article soumis pour publication et, à ce titre, il constitue *ipso facto*, un second filet de sécurité essentiel pour vérifier la valeur des résultats présentés et par ricochet, leur validité. Même si le système d'évaluation par les pairs n'est pas parfait, on n'en connaît pas de meilleur pour le moment.

Ce contrôle par les pairs force également l'application d'un autre principe éthique : l'absence d'attachement affectif à ses propres théories et à ses propres données afin que le chercheur puisse se raviser si on lui démontre qu'il se trompe. L'intériorisation de l'ensemble de ces normes constitue un rempart contre la fraude ; dans leur poursuite de la vérité, les chercheurs les perçoivent comme un idéal par ceux qui y adhèrent. Cependant, il y a parfois loin de l'idéal scientifique à la pratique des scientifiques puisque la science en tant qu'activité humaine, reste soumise, comme toutes les autres, aux mêmes tentations que le commun des mortels.

La reproduction des résultats. La reproduction des résultats de recherche constitue le *troisième filet* et probablement le plus important et le plus redoutable moyen de détecter ou de prévenir la fraude, tout en permettant de reconnaître une pseudoscience. En effet, l'une des différences majeures entre la connaissance scientifique et les autres formes de connaissances tient au fait que les affirmations d'un chercheur peuvent et doivent être vérifiées. À cet égard, les articles scientifiques doivent être rédigés de manière à ce que les résultats soient reproductibles par d'autres chercheurs. En fait, la reproduction des résultats constitue en science le test décisif pour établir la validité d'un fait ou la justesse d'une théorie. À ce titre, toute expérience frauduleuse qui aurait traversé les mailles des deux premiers filets devrait être saisie dans ce troisième filet, à condition, bien sûr, que l'étude soit reproduite, ce qui n'est pas toujours valorisé par la communauté scientifique. Vu le nombre très élevé des publications, seules les recherches de pointe sont malheureusement reproduites.

Cette brève présentation de l'idéal scientifique met en évidence que la communauté scientifique dispose, au moins théoriquement, de mécanismes internes de surveillance des comportements des

chercheurs et de la valeur scientifique des approches ou des travaux de recherche. Hélas ! Cet idéal scientifique est loin d'être respectée par les pseudoscientifiques.

La notion de paradigme

L'ouvrage de Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques* (1972), a fourni un modèle pour comprendre l'activité des chercheurs. Une science, selon Kuhn, progresse selon un processus sans fin :

préscience → science normale → crise (révolution) → nouvelle science normale → nouvelle crise (Chalmers, 1987).

Ce modèle fait appel à quatre notions : le paradigme, la science dite normale, l'énigme et la révolution scientifique. La notion de *paradigme* a causé bien des difficultés à Kuhn. Dans sa postface de 1969 (Kuhn, 1972), il reconnaît la pertinence des critiques de Masterman qui a dénombré vingt-et-un sens différents au concept. Essentiellement, un paradigme recouvre un ensemble de croyances, de valeurs et de techniques communes aux membres d'un groupe donné. Notons, au passage, que la notion de paradigme ne se réduit pas à une simple méthode particulière comme le font parfois les tenants de certaines disciplines expérimentales. Dans leur pratique scientifique, les chercheurs, dont les travaux sont fondés sur le même paradigme obéissent en fait aux mêmes normes. Leur façon de travailler engendre alors une tradition particulière de recherche, qu'on appellera la science normale.

Deux caractéristiques essentielles caractérisent la *science normale*. D'abord, les découvertes issues d'un certain type de recherche sont considérées comme suffisamment importantes pour regrouper des chercheurs. Ensuite, l'envergure de ces découvertes fournit au groupe de chercheurs une variété de problèmes à résoudre que Kuhn appelle *énigmes*.

Les résultats des recherches émanant de la science normale sont publiés dans des revues spécialisées, puis consignés dans ce qu'il est convenu d'appeler des manuels à la disposition entre autres des étudiants intéressés à la recherche. Ceux-ci trouveront les règles de la résolution des énigmes que continue de poser le paradigme.

Qui plus est, la vérification des hypothèses découlant des énigmes non encore résolues doit s'élaborer à l'intérieur du paradigme qui fournit également aux chercheurs les critères de vérification. En science normale, la recherche vise essentiellement l'approfondissement de la connaissance des phénomènes et des théories inhérentes au paradigme.

Par définition, un paradigme n'est pas considéré *a priori* sans faille. L'histoire des sciences a d'ailleurs bien montré « qu'il n'y a pas une seule règle, aussi plausible et solidement fondée sur le terrain de l'épistémologie soit-elle, qui n'ait été violée à un moment ou un autre » (Feyerabend, 1979, p. 20). C'est pourquoi la science, contrairement aux pseudosciences, aux idéologies et aux religions, doit contenir en elle un moyen de rompre avec un paradigme pour passer à un autre, plus pertinent. Les théories scientifiques sont d'une certaine façon biodégradables.

La crise éclate lorsque le nombre d'énigmes non résolues devient important et qu'un paradigme rival en formation permet de résoudre ses propres énigmes, et celles laissées en plan par le paradigme en place, entraînant du coup son affaiblissement et une perte de confiance chez ses défenseurs. La révolution scientifique se résorbe lorsque le nouveau paradigme entraîne l'adhésion non pas d'un chercheur isolé, mais d'un nombre toujours plus grand de chercheurs de la communauté scientifique concernée. Kuhn assimile ce transfert d'allégeance d'un paradigme à l'autre à une expérience de conversion libre.

Le choix des chercheurs en faveur d'une théorie plutôt qu'une autre ne s'appuie pas nécessairement sur des critères entièrement objectifs, mais se fonde, par exemple, « sur le degré de précision, l'envergure, la simplicité, la fécondité ou encore l'élégance relatifs de telle théorie par rapport à telle autre » (Boudon, 1990, p. 220). La part de subjectivité dans l'appréciation d'une théorie ne signifie nullement que les chercheurs sont prêts à adhérer à n'importe quelle théorie. La nature des débats scientifiques s'apparente en fait à l'enquête judiciaire. Tant que l'enquête est en cours, les défenseurs des paradigmes en place ont habituellement « de bonnes raisons, c'est-à-dire ni objectives ni pour autant arbitraires, d'adhérer à l'une

ou l'autre » (Boudon, 1990, p. 225 ; voir également Larivée, Fortier, & Filiatrault, 2009). Par ailleurs, quelle que soit la force des raisons subjectives des protagonistes en présence, Kuhn a montré que les chercheurs en sciences naturelles cessent la discussion dès que les raisons deviennent objectives. Dès lors, le nouveau paradigme devient incompatible avec l'ancien.

C'est la mise en place d'un paradigme dont émergera une tradition de science normale qui distingue une science et une présience. Quand une discipline donne lieu à un perpétuel débat sur ses fondements, chaque chercheur peut concevoir sa propre théorie et il part pratiquement de zéro pour justifier son approche (Chalmers, 1987). Dans cette perspective, on doit convenir que le schéma kuhnien sied mieux aux sciences naturelles qu'aux sciences humaines et sociales puisque les premières ont traversé maintes révolutions scientifiques qui ont entraîné des changements de paradigmes et que, par surcroît, elles disposent des solides racines méthodologiques de l'approche expérimentale. En effet, bien qu'on recoure souvent au terme paradigme pour identifier une approche ou théorie en sciences humaines et sociales, cela ne garantit pas le consensus de ses tenants. Par exemple, les explications psychodynamiques, béhavioristes, génétiques, biologiques, sociales, etc. du comportement humain peuvent dans certains cas relever de convictions idéologiques (Stengers, 1995) plutôt que d'un ensemble de connaissances empiriquement vérifiées. Le cas du mouvement psychanalytique est à cet égard exemplaire (voir Encadré 1). La prolifération de ses écoles qui proposent des grilles de lecture plus ou moins conciliables peut finalement laisser entendre que chaque analyste s'en remet à sa propre intuition même s'il partage le même cadre général de pensée que ses collègues (Coulombe & Larivée, 2013 ; Larivée & Coulombe, 2013 ; Quillot, 1994).

**ENCADRÉ 1. L'ÉVOLUTION DE LA PSYCHANALYSE, UNE SUCCESSION
DE RÉVOLUTIONS DE PALAIS.**

Freud a remanié ses théories à quelques reprises. On doit cependant s'attendre à ce que les changements apportés à une théorie scientifique digne de ce nom découlent de réfutations clairement établies ou de nouvelles observations qui permettent de la reformuler, mais non de changements de conceptions personnelles pour mieux se sortir de l'impasse de certains échecs thérapeutiques. Or, sauf erreur, ses modifications théoriques ont toujours précédé les observations cliniques, une démarche contraire à la méthode scientifique.

Sulloy (1981) et Scharnberg (1993a, b) ont montré que le moteur des nombreux remaniements de la théorie freudienne relevait plus de la passion personnelle pour de nouvelles idées que d'observations qui auraient contredit la théorie en place. Cette absence de critères de réfutation pour juger de la valeur de la théorie peut conduire à des abus.

Il n'est guère surprenant dès lors que les psychanalystes vivent leurs « révolutions scientifiques » comme des schismes à partir d'interprétations divergentes qu'aucune observation empirique ne peut trancher. Le ton passionnel des affrontements internes entre les écoles psychanalytiques depuis les débuts de la psychanalyse tels que racontés avec moult détails par Debray-Ritzen (1972, 1991), Masson (1988), Scharnberg (1993a, b), Torrey (1992) et Van Rillaer (1981), en constituent d'éloquents exemples. En France, entre autres aléas, les psychanalystes d'obédience freudienne ont traversé quatre importantes scissions sur une période de quinze ans (voir Sédât, 1980 pour les détails historiques).

En 1953, quelques psychanalystes, Lagache en tête, démissionnent de la Société psychanalytique de Paris et fondent la Société française de psychanalyse qui éclatera à son tour en 1964. Lacan fonde alors l'École freudienne de Paris. Celle-ci est rapidement affectée par un double schisme qui donne lieu à deux nouvelles écoles l'Association psychanalytique de France en 1965 et le Quatrième groupe en 1968.

Les métaphores, les analogies et les mythes transformés en preuve	152
Quand les affirmations priment sur les démonstrations, l'opinion règne en maître	155
Confiance excessive dans les bonnes histoires, les anecdotes et les témoignages	162
Les contradictions ne changent rien à la croyance.....	166
L'absence de faits ou de reproduction des résultats confirme aussi la croyance	167
Pouvoir explicatif illimité et généralisation abusive	169
Utilisation d'un langage « maison » hermétique et de jeux de langage.....	171
Raisonnement circulaire.....	173
Le recours à Galilée	174
Le messenger est plus important que le message	174
Le renversement du fardeau de la preuve.....	175
La science n'explique pas tout	177
Confusion entre coïncidence, corrélation et causalité.....	178
La doctrine des vérités multiples : la version ésotérique du relativisme cognitif	181
Évitement du processus d'évaluation par les pairs.....	184
Accent mis sur la confirmation plutôt que sur la réfutation	185
Usage excessif d'hypothèses <i>ad hoc</i> en vue de se soustraire à la réfutabilité.....	187
Détournement du vocabulaire scientifique	188
Du bon et du mauvais usage du doute : les pseudosceptiques à l'œuvre	191
CHAPITRE 6	
Un peu de culture scientifique peut-être ?	195
Le rôle des journalistes et des médias	196
Le rôle de l'école	198

Le rôle des parents205

CONCLUSION

Entre l'ouverture béante de l'esprit et l'excès de scepticisme,
le doute raisonnable209

Bibliographie215