

# Sur le fictionnalisme en science

Michel MIZONY  
ICJ, UMR CNRS 5208, Université Lyon I  
michel.mizony@univ-lyon1.fr

## RÉSUMÉ

Dans ce court texte, l'expression « fiction » est pris dans le sens suivant : un objet de la pensée humaine ou un roman à fort contenu scientifique qui part de postulats et en déroule des conséquences qui permettent de mettre en évidence un aspect important d'un message que veut faire passer l'auteur. Ce texte voudrait être une invitation à explorer le fictionnalisme en sciences car cette approche philosophique de la connaissance semble fructueuse pour aborder avec un nouveau regard la problématique de la contradiction ; en particulier, dans ce cadre on ne peut plus parler en terme de vérité ou de fausseté, mais en terme de cohérence ou d'incohérence, d'incomplétude, d'utilité et d'efficacité, de prédictivité. Le relationnel est omniprésent, le réalisme semble impossible, ce sont des questions qui se posent crument.

## INTRODUCTION : FAIRE COMME SI – TOUT SE PASSE COMME SI – FICTIONS

### Les sources

1. *Le "comme si" - Kant, Vaibinger et le fictionnalisme* de Christophe Bouriau, 2013. Il reprend l'allemand Hans Vaihinger (*La philosophie du comme si*, 1918).
2. *La réflexion benthamienne sur les mathématiques* de Jean-Pierre Cléro, 1998. Il reprend l'anglais Jeremy Bentham (*Chrestomathia*, 1817).

Le fictionnalisme, comme philosophie de la connaissance, a été bien développé dans les pays anglo-saxons, son arrivée en France est vraiment récente. Historiquement il apparaît dans le juridique, comme le souligne aussi bien Cléro que Bouriau puis se précise en sciences, particulièrement en mathématiques. Le

« comme si » abondamment utilisé par Kant, comme le « tout se passe comme si » de Poincaré sont des références importantes pour les auteurs que l'on vient de citer. Bentham fait remonter l'utilisation du mot « fiction » en mathématiques à Leibniz lorsque celui-ci présente les nombres infinitésimaux.

## En mathématiques

Tout concept, tout axiome, toute définition, toute notation, toute équation, tout espace est une fiction ; toute théorie est fictionnelle, le mathématicien exige qu'elle soit cohérente et si possible utile car efficace, comme par exemple la théorie des nombres complexes. Un cercle, une sphère, un triangle sphérique sont des fictions que Kant nomme des « noumènes », cf. *les prolégomènes*, ils n'existent pas en soi ; ce sont des mots d'un langage symbolique, forgés par l'homme. Le nombre noté « pi » ainsi que le nombre noté « 1 » sont des fictions utiles. Le nombre noté « 0 » a nécessité énormément de temps à l'humanité pour être introduit dans notre langage symbolique, c'est une splendide fiction utile pour les calculs. Ces fictions utiles sont présentées comme « nécessaires » par Bentham, « pertinentes » par Vaihinger. Enfin comme dans toute théorie mathématique il existe des énoncés indécidables, comme l'axiome des parallèles l'illustre bien, l'incomplétude est de droit en mathématiques. Ainsi on ne peut pas parler en termes de « vrai » ou de « faux » en mathématiques mais en termes de « cohérence », d'incomplétude obligatoire, de « pertinence » et « d'efficacité », « d'utilité ».

## LE FICTIONNEL EN SCIENCES PHYSIQUES

### Citations

i) de Bouriau :

De même que, pour Vaihinger, les notions de « substance », de « cause » ou de « grandeur infinitésimale » sont des fictions, on pourra soutenir avec Carnap qu'une proposition invérifiable telle que le principe d'induction est admissible : 1. À titre de condition de possibilité de la pratique scientifique ; 2. Comme moyen d'atteindre des résultats empiriquement valables. (p.131)

[...] la science ne vise pas à livrer une vérité de nature métaphysique : « une théorie physique n'a pas pour fonction de donner une image fidèle de la réalité, d'être vraie au sens correspondantiste du terme, mais d'offrir les outils théoriques (notamment les "lois") à partir desquels il nous devient possible de faire des inférences ou des prédictions justes. » (p. 135)

ii) de Cléro :

La théorie des fictions chez Bentham a précisément la prétention de distinguer ce qui doit être tenu pour réel et ce qui doit être tenu pour fictif. Il n'y a pas d'erreur à tenir une fiction pour une fiction; en revanche, l'erreur la plus fréquente à son égard consiste à être dupe de l'illusion de transcendance du langage et à accorder à la fiction une réalité.

Kant, comme Poincaré sont bien en accord avec ces dires en utilisant le « comme si » pour l'un et le « tout se passe comme si » pour l'autre. « Noumène » de l'un = « convention » de l'autre = « fiction », c'est peut-être trop vite dit, mais pour ce qui concerne la physique, je ne le pense pas ?

Une limite cependant, aussi bien Cléro avec Bentham que Bouriau avec Vaihinger, ne parlent pas du pluralisme théorique cher à Poincaré et ayant une importance considérable.

La théorie des trous noirs, celle de l'énergie noire sont de belles fictions, mais sont-elles cohérentes, utiles et surtout pertinentes ? En tout cas elles ne sont pas équivalentes à la fiction de la belle théorie de la relativité générale d'Einstein qui est prédictive, contrairement à ce que disent certains astrophysiciens qui n'ont pas vu que certains principes étaient incompatibles avec ceux de la fiction d'Einstein, cf. la citation de Cléro ci-dessus.

## LE FICTIONNALISME ET LA PHILOSOPHIE DE LA CONNAISSANCE

Né à l'époque grecque dans le cadre du juridique, cf. Philippe Dujardin, repris par des philosophes épistémologistes, le fictionnalisme s'inscrit dans la philosophie de la connaissance, allant des sciences (dites dures ou humaines), passant par les arts et la théologie (peu importe la religion), bref tout ce qui concerne les aspects rationnels de savoirs. Les chemins empruntés par Cassirer d'une part, Heisenberg d'autre part ou encore Gonthier convergent au niveau de la connaissance scientifique avec le fictionnalisme. En est-il de même de manière générale ? Nos Ateliers sur la contradiction me semblent à même de bien explorer cette voie qui permettrait de ne plus parler en termes de vrai et de faux et de saisir que tout passe par des langages élaborés par l'humanité et est donc fondamentalement relationnel.

### Bibliographie

- BENTHAM, Jeremy, *Chrestomathia*, London, Payne & Foss & J. Ridgway, part 1, 1817, part 2, 1817.
- BOURIAU, Christophe, HANS Vaihinger, Extrait du chapitre XXVI de la Philosophie du comme si, *Philosophia Scientiae*, 9 (1), 2005.
- BOURIAU, Christophe, *Le «comme si» - Kant, Vaihinger et le fictionnalisme*, Cerf, 2013.

---

CASSIRER, Ernst, *La théorie de la relativité d'Einstein - Éléments pour une théorie de la connaissance*, paru en allemand en 1921 ; parution en français : les éditions du Cerf, Paris, 2000.

CLÉRO, Jean-Pierre, *La réflexion benthamienne sur les mathématiques*, Revue de synthèse : 4<sup>e</sup> S. n° 4, oct-déc. 1998, p. 447-484.

HEISENBERG, Werner, *Le manuscrit de 1942*, publié en allemand en 1989, trad. en français, éd. du Seuil, 1998.

KANT, Emmanuel, *Les Prolegomènes dans « Œuvres Philosophiques »*, bibliothèque de La Pléiade, éditions Gallimard, 1980.

MIZONY, Michel, *L'héritage de Poincaré : de l'éther à la modélisation*, Repères n° 64, 2006, p. 91-111.

POINCARÉ, Henri, *La science et l'hypothèse*, Flammarion (1902), édition 1968.