

Fred I. Dretske, *Philosophy of Science*, 1977, 44, p. 248-68.

## Présentation

Fred I. Dretske, Max Kistler, J.-B. Rauzy Kistler

DANS **REVUE DE MÉTAPHYSIQUE ET DE MORALE** 2025/2 N° 125, PAGES 259 À 264  
ÉDITIONS **PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE**

ISSN 0035-1571

ISBN 9782130877936

DOI 10.3917/rmm.252.0259

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-revue-de-metaphysique-et-de-morale-2025-2-page-259?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...  
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



**Distribution électronique Cairn.info pour Presses Universitaires de France.**

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur [cairn.info/copyright](https://cairn.info/copyright).

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

# Les lois de la nature

Fred I. Dretske \*

## *Philosophy of Science*, 1977, 44, p. 248-68.

### Présentation

Max KISTLER \*\*

L'article de Fred Dretske, « Les lois de la nature », publié pour la première fois en langue anglaise en 1977, marque une étape importante, à la fois dans la réflexion philosophique sur les lois de la nature et dans l'émergence d'un nouveau domaine de recherche philosophique, que l'on appelle désormais couramment la « métaphysique des sciences ». Dretske esquisse dans cet article une conception originale des lois de la nature, en rupture radicale avec les analyses qui avaient été élaborées dans la tradition de l'empirisme logique. Cette nouvelle conception des lois selon laquelle elles sont des relations entre des propriétés, est motivée par une critique puissante de l'idée sous-jacente aux analyses jusque-là proposées dans ce cadre. Les deux versants du texte, critique et constructif, ont structuré le débat sur les lois de la nature pendant des décennies. La conception introduite par Dretske selon laquelle les lois sont des relations entre propriétés, n'a finalement pas réussi à emporter l'adhésion d'une majorité de philosophes, surtout parce qu'elle a à son tour fait l'objet d'une critique perspicace de la part de Bas van Fraassen<sup>1</sup>. Cependant, la critique de la thèse fondamentale sous-jacente aux analyses « empiristes », que Dretske exprime de manière magistrale dans cet article, continue à structurer le débat sur les lois de la nature jusqu'à aujourd'hui<sup>2</sup>.

Les analyses du concept de loi de la nature qui ont été proposées dans la tradition de l'empirisme logique<sup>3</sup> réduisent leur contenu à celui d'une

\* Université du Wisconsin.

\*\* Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et Institut universitaire de France (IUF).

1. B. VAN FRAASSEN, *Laws and symmetry*, Oxford, Clarendon Press, 1989.

2. Voir, par exemple, M. LANGE, « A new circularity in explanations by Humean laws of nature », *Philosophical Studies*, 2023, 180, p. 1001-16.

3. Parmi les analyses mentionnées par Dretske dans l'article : C. G. HEMPEL et P. OPPENHEIM, « Studies in the logic of explanation », *Philosophy of Science*, 1948, 15, p. 135-75, repris in C. G. HEMPEL, *Aspects of scientific explanation. And other essays in the philosophy of science*, New York, Free Press, 1965, p. 3-51 ; A. J. AYER, « What is a law of nature ? », *Revue internationale de philosophie*, 1956, 10, p. 144-65 ; R. B. BRAITHWAITE, *Scientific explanation*,

classe de généralisations universelles dont la forme logique est celle d'un conditionnel, de type  $(x)(Fx \supset Gx)$ . Pour qu'une telle généralisation universelle compte comme une loi, elle doit selon ces analyses satisfaire deux conditions : 1) elle ne doit contenir que des prédicats qualitatifs, c'est-à-dire aucun prédicat qui mentionne des individus, des instants ou des endroits, et 2) elle doit jouer un certain rôle dans les sciences. Les généralisations universelles qui ne satisfont pas ces conditions expriment des régularités dont l'existence est contingente ou accidentelle. La critique des analyses de ce genre occupe une grande partie de l'article de Dretske. La première condition permet d'expliquer pourquoi la généralisation « toutes les pièces de monnaie contenues dans ma poche sont en argent<sup>4</sup> » n'exprime pas une loi, alors qu'elle partage avec les lois la forme logique universelle : « ma poche » désigne un individu au sens logique, c'est-à-dire un objet particulier. La seconde condition explique pourquoi, même s'il est vrai que toutes les vis dans la voiture de Smith sont rouillées<sup>5</sup>, et alors que ce fait peut être correctement exprimé par une généralisation de forme universelle, il ne constitue pas une loi pour autant. Selon les empiristes logiques, comme Ernest Nagel, à qui nous devons cet exemple, la généralisation sur les vis dans la voiture de Smith n'est pas une loi parce qu'elle ne peut pas jouer de rôle explicatif analogue aux lois dans un argument déductif<sup>6</sup>. Ainsi, dit-il, on n'accepterait pas qu'on nous ait *expliqué* pourquoi une certaine vis *v* est rouillée, en déduisant ce fait à partir des prémisses que 1) *v* est une vis dans la voiture de Smith et que 2) toutes les vis dans la voiture de Smith sont rouillées. De manière similaire, Goodman soutient que ce qui distingue la généralisation sur les pièces dans sa poche qui sont toutes d'argent d'une loi, c'est le fait qu'elle ne puisse pas servir à construire des prédictions, dans ce cas des prédictions sur le type de pièces qui se trouveront plus tard dans la poche de Goodman. « Je veux ... mettre en relief, dit-il, l'idée humienne selon laquelle ce n'est pas parce qu'une proposition est une loi qu'on l'utilise pour effectuer une prédiction, mais c'est parce qu'elle est utilisée pour faire une prédiction qu'on l'appelle loi<sup>7</sup>. » Si la condition consistant à jouer un rôle dans l'explication ou la prédiction scientifique est interprétée, comme il semble naturel de le faire, par rapport à la science

Cambridge, Cambridge University Press, 1957 ; E. NAGEL, *The structure of science*, New York, Harcourt Brace, 1961.

4. « All the coins in my pocket are silver. » N. GOODMAN, *Fact, fiction, and forecast*, 4<sup>e</sup> éd., Cambridge (Mass.), Harvard University Press, p. 20 ; trad. revue par P. Jacob, *Faits, fictions et prédictions*, Paris, Éditions de Minuit, 1984, p. 43.

5. « All the screws in Smith's current car are rusty. » E. NAGEL, *The structure of science*, p. 48.

6. Bien entendu, elle ne satisfait pas à la condition 1) non plus, puisque la voiture de Smith est un objet particulier.

7. « I want [...] to emphasize the Humean idea that rather than a sentence being used for prediction because it is a law, it is called a law because it is used for prediction. » N. GOODMAN, *Fact, fiction, forecast*, p. 21 ; trad. p. 43.

présente, c'est-à-dire la science telle qu'elle est aujourd'hui, une telle analyse prête le flanc à une objection qui n'est pas mentionnée dans le texte de Dretske. La science fait l'objet de changements historiques. S'il faisait partie de ce qui constitue une loi de jouer un rôle explicatif ou prédictif dans la science *présente*, alors étant donné que la science subit des modifications au cours de l'histoire, les lois auraient une histoire et évolueraient en parallèle avec l'histoire des sciences. Or, cela ne semble pas correspondre à l'intuition selon laquelle le but d'un changement de théorie scientifique est d'obtenir une meilleure approximation de lois objectives immuables. David Lewis a proposé une analyse de la notion de loi qui permet de contourner cette difficulté, en élaborant une idée remontant à John Stuart Mill et Frank P. Ramsey<sup>8</sup>. Il s'agit de caractériser les lois par une analyse qui fait non pas référence à la science présente, mais à une science hypothétique *idéale* qui marquerait la fin de l'histoire des sciences. Selon Lewis, « une généralisation contingente est une loi de la nature, si et seulement si elle apparaît comme théorème (ou axiome) dans chacun des systèmes déductifs vrais qui accomplissent la meilleure combinaison de simplicité et de force<sup>9</sup> ». Cette conception, que l'on appelle souvent « l'analyse du meilleur système » [*best systems analysis*] du concept de loi, est aujourd'hui encore l'une des doctrines les plus importantes à l'égard des lois de la nature.

Si elle permet d'éviter le problème posé par le changement historique de la science, l'analyse du meilleur système n'échappe pas cependant à la critique de Dretske<sup>10</sup>. Elle partage en effet avec toutes les variantes antérieures de l'analyse empiriste l'idée qu'une généralisation universelle devient une loi si elle occupe certaines fonctions dans les sciences, notamment les fonctions de figurer dans des explications ou dans des prédictions, ainsi que de justifier les conditionnels contrefactuels. Les conditionnels contrefactuels sont des propositions qui portent sur ce qui se passerait dans des conditions qui sont possibles mais non réelles.

Le défaut de ces analyses « fonctionnalistes », comme les appelle Dretske, est qu'une généralisation ne fait que décrire ce qui arrive, dans le passé,

8. J. S. MILL, *A system of logic, ratiocinative and inductive*, Cambridge, Cambridge University Press, 1843, Book III, chap. 4, § 1, p. 384 ; trad. fr. L. Peisse à partir de la 6<sup>e</sup> édition anglaise de 1865, *Système de logique déductive et inductive*, Paris, Librairie philosophique de Ladrange, 1866, livre III, p. 45 ; F. P. Ramsey, « General propositions and causality » [1929], repris in F. P. Ramsey, *Philosophical papers*, éd. D. H. Mellor, Cambridge, Cambridge University Press, 1990, p. 145-63 [150] ; trad. fr. J. Leroux, « Les propositions générales et la causalité », in F. P. Ramsey, *Logique, philosophie et probabilités*, trad. sous la direction de P. Engel et M. Marion, Paris, Vrin, 2003, p. 237-54.

9. « A contingent generalization is a law of nature if and only if it appears as a theorem (or axiom) in each of the true deductive systems that achieves a best combination of simplicity and strength. » D. LEWIS, *Counterfactuals*, Oxford, Blackwell, 1973, p. 73.

10. C'est également le cas de variantes ultérieures de l'analyse du meilleur système, comme p. ex. J. COHEN et C. CALLENDER, « A better best system account of lawhood », *Philosophical Studies*, 2009, 145, p. 1-3.

le présent et le futur. Or, le *fait* qu'une certaine régularité existe ne suffit pas pour expliquer *pourquoi* elle existe. Le fait que quelque chose se produit, même lorsqu'il s'agit d'une suite d'événements dont la régularité est universelle sans exceptions, ne permet pas d'en fournir une raison. L'objection récente de Tim Maudlin<sup>11</sup> contre l'analyse du meilleur système, selon laquelle celle-ci ne rend compte de la capacité des lois à expliquer les phénomènes qu'au prix d'une circularité et donc de manière illusoire, n'est qu'une nouvelle version de l'objection de Dretske contre les analyses fonctionnalistes. Le « meilleur système » lewisien est un système axiomatique qui permet de retrouver, par des déductions, l'ensemble des phénomènes. Les lois sont des outils formels qui nous permettent d'exprimer de manière économique<sup>12</sup> un grand nombre de faits, et les théories sont des outils qui nous permettent d'exprimer de manière économique un grand nombre de lois. Un système axiomatique n'est qu'une expression « compressée » de l'ensemble des phénomènes, passés, présents et futurs. Si les lois sont identifiées aux axiomes et théorèmes du système axiomatique idéal, alors elles sont expliquées par l'ensemble des faits qu'elles permettent d'exprimer de manière succincte. Les lois sont ce qu'elles sont parce que les faits (que les lois résument de manière économique) sont ce qu'elles sont. À partir de là, les lois ne peuvent expliquer ces mêmes faits qu'au prix d'un cercle vicieux.

À côté de cette critique, Dretske esquisse une conception alternative qui a été développée notamment par Michael Tooley et David Armstrong<sup>13</sup>, et que l'on nomme souvent la conception « réaliste » des lois. Son idée centrale est qu'il est impossible de rendre compte des caractéristiques des lois et des fonctions que les lois jouent dans les sciences sans effectuer ce que Dretske appelle une « montée ontologique<sup>14</sup> ». Les lois ne peuvent expliquer pourquoi certaines séquences d'événements se répètent régulièrement que si elles sont distinctes des généralisations universelles exprimant ces

11. T. MAUDLIN, *The metaphysics within physics*, New York, Oxford University Press, 2007, p. 172.

12. La conception des lois et théories scientifiques en termes de représentation économique des phénomènes est due à Ernst Mach et a été reprise par Pierre Duhem. Voir E. MACH, *Die Mechanik in ihrer Entwicklung, historisch-kritisch dargestellt*, Leipzig, F. A. Brockhaus, 1883, p. 455 ; trad. fr. E. Bertrand, *La Mécanique, exposé historique et critique de son développement*, Paris, A. Hermann, 1904, p. 451 ; P. DUHEM, *La Théorie physique*, Paris, Vrin, 1981, p. 27.

13. M. TOOLEY, « The nature of laws », *Canadian Journal of Philosophy*, 1977, 7, p. 667-98 ; D. M. ARMSTRONG, *What is a law of nature ?*, Cambridge, Cambridge University Press, 1983.

14. On peut comparer avec la « montée sémantique » [« *semantic ascent* »], expression utilisée par Quine (W. V. O. QUINE, *Word and object*, new edition, Cambridge (Mass.), MIT Press, 1960-2013, p. 249 *sq.* ; trad. fr. J. Dopp et P. Gochet, *Le Mot et la Chose*, Paris, Flammarion, 1977, p. 371 ; « escalade sémantique » dans la traduction de Dopp et Gochet) pour indiquer le passage du mode matériel au mode formel de langage, distinction due à Carnap : le mode matériel sert à parler des choses, le mode formel sert à parler des expressions linguistiques que nous employons pour parler des choses. La montée ontologique de Dretske partage avec la montée sémantique de Quine l'idée d'un changement à l'égard de l'objet du discours.

répétitions régulières. Il suggère que cette exigence peut être satisfaite si les lois sont des relations entre des propriétés, conçues comme des universaux<sup>15</sup>. La dernière partie de l'article est consacrée à la démonstration que la conception métaphysique esquissée des lois en termes de relations entre propriétés, permet de rendre compte des différentes fonctions que les lois occupent dans les sciences. Il compare dans ce contexte les lois de la nature aux lois juridiques et politiques<sup>16</sup>. Or cette analogie est remise en cause par la critique de van Fraassen (que nous avons déjà mentionnée plus haut), de la manière suivante. La conception réaliste des lois se trouve devant la difficulté d'expliquer comment une relation entre propriétés, c'est-à-dire entre universaux, permet de faire des inférences au niveau des objets et événements qui possèdent ces propriétés : c'est ce que van Fraassen appelle le « problème de l'inférence »<sup>17</sup>.

Même si la conception réaliste des lois n'a finalement pas été adoptée par la majorité des philosophes des sciences, elle a été pionnière en essayant de résoudre un problème de philosophie des sciences en faisant appel à des notions métaphysiques. Le recours à des notions comme la montée ontologique, les propriétés conçues comme des universaux et des relations entre celles-ci, a été rendu envisageable par l'abandon des doctrines fondamentales de l'empirisme logique qui avaient été à l'origine de la condamnation, par les philosophes du cercle de Vienne et leurs successeurs, de la métaphysique comme dénuée de signification cognitive. Une fois la voie ouverte, d'autres philosophes se sont engouffrés dans la brèche pour tenter de résoudre d'autres problèmes de philosophie des sciences à l'aide d'outils métaphysiques. Pour ne mentionner que trois exemples, David Lewis<sup>18</sup> analyse les modalités ainsi que la sémantique des conditionnels contrefactuels à l'aide de la notion de monde possible, interprétée de manière métaphysique ; Stephen Mumford<sup>19</sup> rend compte de dispositions tels que la fragilité ou la solubilité à partir du postulat métaphysique des pouvoirs causaux ; et Brian Ellis<sup>20</sup> fait appel à des essences métaphysiques pour rendre compte des espèces naturelles [*natural kinds*] scientifiques.

15. Dretske n'emploie pas le terme « universel ». En revanche, Armstrong dit explicitement qu'« une loi est une relation entre des universaux » (« a law of nature is a relation between universals »). D. M. ARMSTRONG, *What is a law of nature ?*, p. 78).

16. Sur l'origine de la notion moderne de loi de la nature, voir J. E. RUBY, « The origins of scientific "law" », *Journal of the History of Ideas*, 1986, 47, p. 341-59.

17. B. VAN FRAASSEN, *Laws and symmetry*, p. 96.

18. D. LEWIS, *On the plurality of worlds*, Oxford, Blackwell, 1986.

19. S. MUMFORD, *Dispositions*, Oxford, Oxford University Press, 2003.

20. B. ELLIS, *Scientific essentialism*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.

## RÉFÉRENCES

- ARMSTRONG D. M., *What is a law of nature ?*, Cambridge, Cambridge University Press, 1983.
- AYER A. J., « What is a law of nature ? », *Revue internationale de philosophie*, 1956, 10, p. 144-65.
- BRAITHWAITE R. B., *Scientific explanation*, Cambridge, Cambridge University Press, 1957.
- COHEN J. et CALLENDER C., « A better best system account of lawhood », *Philosophical Studies*, 2009, 145, p. 1-3.
- DUHEM P., *La Théorie physique* [1906], Paris, Vrin, 1981.
- ELLIS B., *Scientific essentialism*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- GOODMAN N., *Fact, fiction, and forecast*, 4<sup>e</sup> éd., Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1983, trad. fr. P. Jacob, *Faits, fictions et prédictions*, Paris, Éditions de Minuit, 1984.
- HEMPEL C. G. et OPPENHEIM P., « Studies in the logic of explanation », *Philosophy of Science*, 1948, 15, p. 135-75, repris in C. G. Hempel, *Aspects of scientific explanation. And other essays in the philosophy of science*, New York, Free Press, 1965, p. 3-51.
- LANGE M., « A new circularity in explanations by Humean laws of nature », *Philosophical Studies*, 2023, 180, p. 1001-16.
- LEWIS D., *Counterfactuals*, Oxford, Blackwell, 1973.
- , *On the plurality of worlds*, Oxford, Blackwell, 1986.
- MACH E., *Die Mechanik in ihrer Entwicklung, historisch-kritisch dargestellt*, Leipzig, F. A. Brockhaus, 1883 ; trad. fr. E. Bertrand, *La Mécanique, exposé historique et critique de son développement*, Paris, A. Hermann, 1904.
- MAUDLIN T., *The metaphysics within physics*, New York, Oxford University Press, 2007.
- MILL J. S., *A system of logic, ratiocinative and inductive*, Cambridge, Cambridge University Press, 1843 ; trad. fr. Louis Peisse à partir de la 6<sup>e</sup> édition anglaise de 1865, *Système de logique déductive et inductive*, Paris, Librairie philosophique de Ladrangé, 1866.
- MUMFORD S., *Dispositions*, Oxford, Oxford University Press, 2003.
- NAGEL E., *The structure of science*, New York, Harcourt Brace, 1961.
- QUINE W. V. O., *Word and object*, new edition, Cambridge (Mass.), MIT Press, 1960-2013 ; trad. fr. J. Dopp et P. Gochet, *Le Mot et la Chose*, Paris, Flammarion, 1977.
- RAMSEY F. P., « General propositions and causality » [1929], repris in F. P. Ramsey, *Philosophical papers*, éd. D. H. Mellor, Cambridge, Cambridge University Press, 1990, p. 145-63 ; trad. fr. J. Leroux, « Les propositions générales et la causalité », in F. P. Ramsey, *Logique, philosophie et probabilités*, trad. sous la direction de P. Engel et M. Marion, Paris, Vrin, 2003, p. 237-54.
- RUBY J. E., « The origins of scientific “law” », *Journal of the History of Ideas*, 1986, 47, p. 341-59.
- TOOLEY M., « The nature of laws », *Canadian Journal of Philosophy*, 1977, 7, p. 667-98.
- VAN FRAASSEN B., *Laws and symmetry*, Oxford, Clarendon Press, 1989.