REVUE
DE LA SOCIÉTÉ
DE PHILOSOPHIE
DES SCIENCES

Vol 13 N°1 2026 *https://doi.org/10.20416/LSRSPS.V13I1.7*

Alexandre Francq

Compte rendu :

Prédire. Essai sur un succès scientifique, Gauvain Leconte-Chevillard. Matériologiques (Editions), Collection Epistémologie comparée. 2025.

SOCIÉTÉ DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES (SPS)
École normale supérieure
45, rue d'Ulm
75005 Paris
www.sps-philoscience.org

CC BY NC ND

REVUE
DE LA SOCIÉTÉ
DE PHILOSOPHIE
DES SCIENCES

Alexandre Francq

Compte rendu : *Prédire. Essai sur un succès scientifique*, Gauvain Leconte-Chevillard. Matériologiques (Editions), Collection Epistémologie comparée. 2025.

1. Introduction

Prédire. Essai sur un succès scientifique est le livre tiré de la thèse de doctorat de Gauvain Leconte-Chevillard. L'ouvrage s'articule autour de la tension suivante. Les prédictions scientifiques nous semblent bien distinctes d'autres types de prédictions, comme celles des cartomanciennes et des astrologues. Aussi la prédiction joue-t-elle un rôle central dans l'activité des scientifiques et dans la réception des discours scientifiques par les publics. Pour autant, cette centralité ne va pas de soi. En effet, comment expliquer que certaines hypothèses permettent de formuler des prédictions qui se réalisent effectivement ? Une réponse intuitive est de dire qu'il y a quelque chose de vrai à propos de ces hypothèses, au sens où elles représentent adéquatement la réalité. Autrement dit, le succès prédictif s'explique par la vérité des hypothèses qui fondent les prédictions. Mais cette thèse est fausse. D'une part, parce que certains succès prédictifs sont fondés sur des hypothèses fausses. D'autre part, parce que même des hypothèses qui ne sont pas ouvertement fausses peuvent tout de même être idéalisées ou déformer la réalité, et pourtant fonder des succès prédictifs. Cela n'est donc pas le cas que nos prédictions se réalisent parce qu'elles sont tirées d'hypothèse vraies.

Néanmoins, il y a quelque chose de profondément surprenant dans les succès prédictifs. D'un côté, nous avons l'intuition qu'il y a tout de même une dimension de vérité, ou du moins d'objectivité, dans nos succès prédictifs. Mais, de l'autre, il semble aussi y avoir quelque chose de magique, au sens où il existe bien des moyens d'aboutir à un succès prédictif, et que même une hypothèse fausse peut en être le moyen. L'objectif de l'ouvrage de Gauvain Leconte-Chevillard est de donc de déplier cette tension, et par là-même, de montrer que le concept de prédiction est tout aussi important et intéressant pour l'épistémologie que ses cousins les plus proches comme l'explication, l'observation ou l'expérimentation.

2. Structure de l'ouvrage

L'ouvrage de Gauvain Leconte-Chevillard est structuré en trois parties, traitant chacune d'un problème philosophique qui, une fois résolu, permet de dresser un portrait de la notion de prédiction et de son rôle. La première partie porte sur la question de savoir quelle est la structure logique de la prédiction. La deuxième porte sur la question de savoir comment les processus prédictifs peuvent servir à tester des hypothèses. La troisième porte sur la question de savoir si une prédiction réussie nous assure qu'il y a quelque chose de vrai dans la théorie dont on la dérive. Ces parties sont composées de chapitres qui articulent un problème philosophique particulier à une étude de cas. Par exemple, le chapitre I traite de la distinction entre prédire et expliquer en analysant le cas de la prédiction de l'existence de Neptune, là où le chapitre 4 traite de la distinction entre succès et échec prédictif à partir du cas de la comète de Halley. Cette structure homogène permet à chaque partie et à chaque chapitre d'être lu indépendamment, ce qui est bienvenue étant donné la richesse de l'ouvrage et sa portée didactique. Une lecture suivie et continue permettra cependant d'en apprécier la cohérence. L'ouvrage est accompagné par huit annexes qui offrent aux lectrices les détails techniques et mathématiques de certains cas mentionnés dans le corps du texte. L'annexion de ces détails permet d'aérer la présentation des idées développées dans le texte sans faire l'impasse sur leur clarté ou leur précision.

3. Quelle est la structure logique de la prédiction ?

Pour démystifier les succès prédictifs, il faut d'abord rendre compte de la structure des énoncés prédictifs. C'est là qu'un premier problème se pose. Si d'autres types d'énoncés scientifiques comme les explications ou les énoncés d'observations ont fait l'objet de traitements détaillés pendant le XXème siècle, force est de constater que le traitement des énoncés prédictifs n'est pas à la hauteur du rôle qu'ils jouent en science. Gauvain Leconte-Chevillard identifie les

REVUE
DE LA SOCIÉTÉ
DE PHILOSOPHIE
DES SCIENCES

spécificités des prédictions scientifiques et montre en quoi elles se distinguent des explications scientifiques.

Le premier résultat de cette partie est qu'il n'existe pas une structure logique commune à tout ce que nous appelons des prédictions. Les énoncés prédictifs sont des outils scientifiques comme les autres, dont l'avènement et la structure dépendent des conditions historiques et techniques de leurs temps. On ne saurait donc espérer trouver une seule définition qui fixerait la diversité des énoncés prédictifs. Au contraire, on doit admettre une pluralité structurelle des énoncés prédictifs, qui ne menace pas pour autant le fait de parler des prédictions.

Le second résultat de cette partie est le rejet du modèle d'Hempel, qui assimile la structure de la prédiction et celle de l'explication. Certaines de nos meilleures prédictions sont fondées sur des lois explicatives. Par exemple, l'énoncé qui prédit la trajectoire d'un boulet de canon à partir des lois de Newton est aussi une bonne explication de cette même trajectoire. Dans ce cas particulier, explication et prédiction sont structurellement indistinguable. Mais il existe aussi des cas où prédiction et explication sont strictement dissociés, comme lorsqu'on a prédit le lien entre tabagisme et cancer du poumon, sans l'avoir encore expliqué. Autrement dit, prédire, ce n'est pas simplement expliquer au futur.

Gauvain Leconte-Chevillard nous montre toutefois qu'en dépit de leurs structures différentes, prédiction et explication entretiennent une relation heuristique. En effet, un énoncé explicatif peut être le fondement privilégié d'un succès prédictif ; là où un succès prédictif étonnant peut être le signe qu'il y a quelque chose à expliquer dans ce qu'on a prédit. L'originalité de la thèse de Gauvain Leconte-Chevillard est qu'elle explique la relation intuitive que nous percevons entre explication et prédiction non pas en termes d'identité structurelle, mais en termes de symétrie heuristique. Autrement dit, le lien entre les énoncés explicatifs et les énoncés prédictifs ne gît pas dans la structure de ces énoncés, mais dans ce que nous faisons d'eux.

4. Prédiction et confirmation

Une réponse à un problème scientifique est une hypothèse. Une manière de savoir si nous devons croire une hypothèse est de la tester. Un test courant d'une hypothèse consiste à formuler à partir d'elle une prédiction qu'on peut vérifier empiriquement. Si on est prédictiviste, on considère que le test par prédiction est la meilleure épreuve que nous avons pour choisir une hypothèse. Si on est anti-prédictiviste, on rejette le rapport privilégié entre choix d'une hypothèse et succès prédictif. Dans cette deuxième partie, Gauvain Leconte-Chevillard distingue les échecs prédictifs des succès prédictifs, afin de déterminer si un succès prédictif est un critère pour le choix d'une d'hypothèse.

Le premier résultat de cette partie remet en question la relation idéalisée entre les hypothèses et les preuves. Dans un modèle standard, le choix d'une hypothèse découle de l'évaluation d'une relation à deux termes entre l'hypothèse et les preuves. Mais, comme le montre Gauvain Leconte-Chevillard, le choix d'une hypothèse relève en réalité d'une situation bien plus complexe, où les scientifiques prennent en compte les succès passés de l'hypothèse qu'elles jugent, les hypothèses auxiliaires et les hypothèses rivales à leur disposition. Gauvain Leconte-Chevillard remarque que les scientifiques choisissent souvent leurs hypothèses dans des contextes d'opacité : elles ne savent pas à quel point leurs hypothèses sont plausibles, simples, adéquates aux données. Par conséquent, nous devons élargir notre représentation de la relation que les scientifiques évaluent lorsqu'elles choisissent leurs hypothèses.

Le deuxième résultat est qu'un succès prédictif se distingue d'un échec par sa fécondité. Ainsi le choix d'une hypothèse ne consiste pas seulement à évaluer des preuves passées, mais aussi à estimer des succès futurs. Gauvain Leconte-Chevillard démontre, par une analyse du nouveau problème de l'induction de Goodman, que nous avons généralement confiance en une hypothèse parce que nous estimons qu'elle est projetable dans le futur, à partir du fait qu'elle a été projetée avec succès dans le passé.

Le troisième résultat est que nous devons considérer la confirmation non pas comme un exercice de statique, où l'on mettrait en balance les preuves en faveur et en défaveur de l'hypothèse ; mais comme un exercice de dynamique, où une hypothèse moins parfaite que les autres peut néanmoins l'emporter parce qu'elle a un taux de progrès prédictif plus haut que les autres. Autrement dit, pour reprendre le vocabulaire de Laudan, que cite Gauvain Leconte-Chevillard, une hypothèse victorieuse peut être moins certaine que sa concurrente, mais beaucoup plus prometteuse.

5. Un réalisme sans métaphysique

Comme Gauvain Leconte-Chevillard l'a remarqué dans l'introduction de son ouvrage, il y a quelque chose de manifestement miraculeux dans le succès prédictif. Intuitivement, nous avons le sentiment que plus un succès prédictif est surprenant, plus il est rationnel de croire que la théorie qui y est associé est vraie. Sinon, l'avènement de

REVUE
DE LA SOCIÉTÉ
DE PHILOSOPHIE
DES SCIENCES

la prédiction relèverait du miracle, et veut-on faire reposer l'édifice de la science sur une apologie du miracle ? C'est cette tension qui est au fondement du célèbre *argument du miracle* de Putnam, à savoir la thèse selon laquelle le réalisme scientifique est la seule thèse qui ne fasse pas du succès de la science un miracle. Par réalisme scientifique, Gauvain Leconte-Chevillard désigne toutes les positions philosophiques qui considèrent qu'il y a un corrélat objectif à la connaissance scientifique. Autrement dit, est réaliste toute position qui dit que le fait que nous ayons des connaissances tient au fait que, d'une manière ou d'une autre, nous touchons à quelque chose de réel. Dans cette dernière partie, Gauvain Leconte-Chevillard interroge cette articulation entre succès prédictif et corrélat objectif, en traitant du problème de savoir si les succès prédictifs des théories peuvent prouver qu'elles sont vraies.

Gauvain Leconte-Chevillard fait état du fait que, en dépit de l'attrait intuitif de l'argument du miracle, il est difficile de lui procurer une assise argumentative fiable, notamment en raison du caractère protéiforme des prédictions qu'il a relevé dans la première partie. Autrement dit, nous ne pouvons déduire d'un succès prédictif que le postulat sur lequel il s'appuie est vrai, parce qu'il existe une myriade de prédictions semblables qui ne s'appuient pas sur ce postulat. Gauvain Leconte-Chevillard nourrit certes un enthousiasme envers l'intuition sous-jacente à l'argument du miracle, mais reconnaît la nécessité d'amender ce dernier pour le rendre philosophiquement soutenable. Comment s'opère cet amendement ? Gauvain Leconte-Chevillard s'appuie sur la classe des prédictions techniques, à savoir celles qui prédisent par quelle intervention expérimentale il est possible d'intervenir sur un phénomène. Le fait que les prédictions techniques sont stables et répétables nous indique qu'elles ont un corrélat objectif, autrement dit, qu'elles nous mettent en contact avec quelque chose de réel, sans qu'il soit toutefois nécessaire de présupposer une forme de vérité métaphysique. En d'autres termes, une prédiction technique revient à dire que *si je fais x en utilisant y, alors il se produira z*. L'assurance qu'il n'y a rien de magique dans cette prédiction vient du fait que l'intervenante y prend part, en assurant le lien entre l'énoncé abstrait et le phénomène concret. L'énoncé du réalisme minimal de Gauvain Leconte-Chevillard vaut sûrement le coup d'être cité :

> [I]l y a une objectivité des théories scientifiques, en ce sens que les variables indépendantes qui apparaissent dans les prédictions techniques réussies ont un corrélat objectif. Mais on ne peut pas savoir ce qui, dans notre description théorique de ce corrélat objectif, est vrai et sera retenu dans les théories postérieures. (p. 279)

En d'autres termes, le prix à payer de ce réalisme minimal est qu'il ne peut pas agir comme la fondation d'une métaphysique des sciences qui voudrait nous renseigner sur la nature du monde en dehors de toute expérience. La thèse de Gauvain Leconte-Chevillard est ainsi un rappel instructif que parfois, en philosophie, une thèse forte est avant tout une thèse humble.

6. Que faire des prédictions ?

La conclusion générale à l'ouvrage de Gauvain Leconte-Chevillard est sûrement la partie la plus cruciale de l'ouvrage, parce qu'elle esquisse comment l'appareillage conceptuel qu'il a mis en place nous invite à reconsidérer la manière dont nous communiquons à propos de la science. L'ouvrage s'ouvre ainsi sur des considérations d'épistémologie sociale et de philosophie politique de la science. Au-delà des conclusions strictement épistémologiques, Gauvain Leconte-Chevillard esquisse une thèse importante pour l'épistémologie sociale que je résumerai ainsi : nous devons abandonner l'idée selon laquelle la valeur de la science repose dans l'unanimité des scientifiques à propos des leurs résultats ; plutôt, nous devons conférer sa valeur à la science parce qu'elle permet des succès prédictifs qui énoncent leurs méthodes. Mais qu'est-ce qui ne va pas dans la thèse de l'unanimité ? C'est qu'elle est tout simplement fausse. Il est faux de dire que nous devons croire la science parce que les scientifiques s'accordent autour de certaines vérités qu'on pourrait exprimer sous la forme de la sentence « *on sait que* ». D'une part, parce que *ce que nous savons* change au cours du temps. D'autre part, parce que les croyances des scientifiques sont en réalité bien moins unanimes que ne le prétendent certains partisans. La thèse de l'unanimité est fausse, mais elle est aussi dangereuse. La pandémie de la Covid-19 ou les assauts des lobbies du tabac nous ont montré que l'idée d'une unanimité scientifique prêtait le flanc à l'idée selon laquelle il ne faudrait pas faire confiance à la science, précisément parce que les experts ne sont pas d'accord entre eux. Si nous indexons notre confiance dans n'importe quelle activité sur la base de l'unanimité de ses pratiquants, alors nous avons de très bonnes raisons de rejeter la science et de rejoindre la secte la plus proche.

Mais alors, en tant que public, sur quel critère devons-nous indexer notre choix de faire confiance ou non à certains résultats scientifiques ? Pour Gauvain Leconte-Chevillard, nous pouvons accorder notre confiance à certains résultats scientifiques parce qu'ils sont le produit de succès prédictifs testables, répétables, et transparents, au sens où la méthode employée pour les produire a été clairement énoncée. Ainsi nous pouvons avoir confiance dans l'efficacité d'un vaccin, non pas parce que les experts sont unanimes sur son efficacité — parce qu'on trouvera toujours, même chez les experts, des mauvaises pommes qui défendront qu'ils ne le sont pas —,

REVUE
DE LA SOCIÉTÉ
DE PHILOSOPHIE
DES SCIENCES

mais parce que le résultat de son efficacité est l'objet d'un succès prédictif répétable et transparent.

7. Commentaire général

Prédire. Essai sur un succès scientifique se donne comme un ouvrage de référence sur la prédiction scientifique. L'ouvrage aborde tout ce qu'un public intéressé a besoin de savoir, sans sacrifier la rigueur à l'accessibilité. Ne se contentant pas d'être un manuel introductif, le livre propose des thèses originales et bien argumentées qui donnent matière à réflexion pour tous les lectorats. L'ouvrage brille par une pédagogie remarquable, en particulier à propos d'un sujet aussi technique. L'économie de jargon et l'appui sur des études de cas, régulièrement illustrées par des figures en couleur — remarquons l'excellent travail éditorial des Éditions Matériologiques — amène à une lecture aisée et agréable. Gauvain Leconte-Chevillard nous montre encore une fois que la pédagogie n'est pas l'ennemie de la profondeur philosophique. Les thèses d'épistémologie sociale esquissées dans la conclusion générale font entrevoir un futur fécond pour la notion de prédiction, dans un contexte où la confiance envers les sciences est sans cesse remise en question, et où les *Big Data* et l'intelligence artificielle rendent possibles des prédictions de plus en plus puissantes. Si le but du livre était de déployer tout ce que la notion de prédiction implique sur l'état passé, présent et futur de la science, alors le pari de Gauvain Leconte-Chevillard dans ce livre est une franche réussite.

HISTORIQUE

Compte rendu soumis le 27 mars 2026.
Compte rendu accepté le 8 juin 2026.

SITE WEB DE LA REVUE

https://ojs.uclouvain.be/index.php/latosensu

DOI

https://doi.org/10.20416/LSRSPS.V13I1.7

CONTACT ET COORDONÉES

Alexandre Francq
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Institut d'histoire et de philosophie des sciences et des techniques
13 Rue du Four
75006 PARIS (France)
af.alexandre.francq@gmail.com

SOCIÉTÉ DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES (SPS)

École normale supérieure
45, rue d'Ulm
75005 Paris

SOCIÉTÉ DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES (SPS)

École normale supérieure
45, rue d'Ulm
75005 Paris
www.sps-philoscience.org

CC BY NC ND