

---

# Argumentation as Expectation

John R. Welch\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Saint Louis University-Madrid Campus – Avenida del Valle, 34 28003 Madrid, Espagne

## Résumé

### (Traduction française et références ci-dessous)

This paper addresses reasons for a specific sort of action: the evaluation of arguments. All arguments aim to support a conclusion, but some conclusions are credible while others are not. How can we tell the difference? The paper examines two answers to this question.

- A standard answer: estimate the probability of the conclusion.
- A rival answer: estimate the mathematical expectation of the conclusion.

To adjudicate between these answers, this paper argues for two theses. The first concerns the issue of semantics for conditionals. Drawing on the work of Ramsey (1931), de Finetti (1937), Stalnaker (1970), Adams (1975), McGee (1989), Jeffrey (1991), Stalnaker and Jeffrey (1994), Kaufmann (2009), Gilio and Sanfilippo (2014), Lassiter (2020), Khoo (2022), Cantwell (2022), and others, the paper advocates a semantics based on a restricted form of mathematical expectation. The second thesis addresses arguments with conditionals if interpreted in expectational terms. Deductively valid forms like modus ponens and modus tollens as well as deductively invalid forms such as affirming the consequent and denying the antecedent contain both conditional and descriptive sentences. If their conditional sentences have expectations while their descriptive sentences have probabilities, we have a heterogeneity problem. Strictly speaking, standard instruments such as the law of total probability are inapplicable here. To resolve this heterogeneity, the paper ponders contrasting probabilistic and expectational strategies. Ultimately, it recommends greater reliance on mathematical expectation.

This expectational strategy turns out to be applicable to arguments without conditionals as well as to arguments with them. Consequently, it offers a single platform for critical evaluation of arguments of any kind: argumentation as expectation. This is an enormous systematic advantage. In addition, this expectational strategy produces a valuable byproduct: the rather complex formulas for compound conditionals can be simplified in a wider range of cases than is usually recognized.

### Traduction française

Cet article aborde les raisons d'un type d'action spécifique : l'évaluation des arguments. Tous les arguments visent à soutenir une conclusion, mais certaines conclusions sont crédibles tandis que d'autres ne le sont pas. Comment pouvons-nous faire la différence ? L'article examine deux réponses à cette question.

---

\*Intervenant

- Une réponse standard : estimer la probabilité de la conclusion.
- Une réponse concurrente : estimer l'espérance mathématique de la conclusion.

Pour trancher entre ces réponses, cet article défend deux thèses. La première concerne la question de la sémantique des conditionnelles. S'appuyant sur les travaux de Ramsey (1931), de Finetti (1937), Stalnaker (1970), Adams (1975), McGee (1989), Jeffrey (1991), Stalnaker et Jeffrey (1994), Kaufmann (2009), Gilio et Sanfilippo (2014), Lassiter (2020), Khoo (2022), Cantwell (2022) et d'autres, l'article préconise une sémantique basée sur une forme restreinte d'espérance mathématique. La deuxième thèse aborde les arguments avec des conditionnels s'ils sont interprétés en termes d'espérance. Les formes déductivement valides comme le modus ponens et le modus tollens ainsi que les formes déductivement invalides comme l'affirmation du conséquent et la négation de l'antécédent contiennent à la fois des phrases conditionnelles et descriptives. Si leurs phrases conditionnelles ont des espérances tandis que leurs phrases descriptives ont des probabilités, nous avons un problème d'hétérogénéité. Les instruments standards tels que la loi de probabilité totale ne sont pas applicables ici à proprement parler. Pour résoudre cette hétérogénéité, l'article s'interroge sur les stratégies probabilistes et expectatives opposées. En fin de compte, il recommande de s'appuyer davantage sur l'espérance mathématique.

Cette stratégie expectative s'avère applicable aux arguments sans conditionnelles comme aux arguments avec conditionnelles. Par conséquent, elle offre une plate-forme unique pour l'évaluation critique des arguments de toute sorte: l'argumentation comme espérance. Il s'agit là d'un énorme avantage systématique. De plus, cette stratégie expectative produit un sous-produit précieux : les formules plutôt complexes des conditionnelles composées peuvent être simplifiées dans un plus grand nombre de cas que ce que l'on reconnaît habituellement.

## References

- Adams, Ernest W. 1975. *The logic of conditionals: An application of probability to deductive logic*. Dordrecht and Boston: D. Reidel.
- Cantwell, John. 2022. "Revisiting McGee's probabilistic analysis of conditionals". *Journal of Philosophical Logic* 51: 973–1017.
- de Finetti, Bruno. 1937. "La prévision: ses lois logiques, ses sources subjectives". *Annales de l'Institut Henri Poincaré* 7, no. 1: 1–68. Translated by Henry E. Kyberg, Jr. "Foresight: Its logical laws, its subjective sources". In *Studies in subjective probability*, edited by Henry E. Kyburg, Jr. and Howard E. Smokler, 53–118. New York: R. E. Krieger, 1980.
- Gilio, Angelo and Giuseppe Sanfilippo. 2014. "Conditional Random Quantities and Compounds of Conditionals". *Studia Logica* 102: 709–729.
- Jeffrey, Richard. 1991. "Matter-of-fact conditionals". *Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes* 65: 161–183.
- Kaufmann, Stefan. 2009. "Conditionals right and left: Probabilities for the whole family". *Journal of Philosophical Logic* 38: 1–53.
- Khoo, Justin. 2022. *The meaning of if*. Oxford: Oxford University Press.
- Lassiter, Daniel. 2020. "What we can learn from how trivalent conditionals avoid triviality". *Inquiry* 63: 1087–1114.
- McGee, Vann. 1989. "Conditional probabilities and compounds of conditionals". *The Philosophical Review* 98: 485–541.
- Ramsey, Frank Plumpton. 1931. "Truth and probability". In *The foundations of math-*

*ematics and other logical essays*, edited by R. B. Braithwaite, 156–198. London: Kegan, Paul, Trench, Trubner & Co., and New York: Harcourt, Brace and Company.

Stalnaker, Robert C. 1970. "Probability and conditionals". *Philosophy of Science* 37: 64–80.

Stalnaker, Robert, and Richard Jeffrey. 1994. "Conditionals as random variables". In *Probability and conditionals: Belief revision and rational decision*, ed. Ellery Eells and Brian Skyrms, 31–46. Cambridge: Cambridge University Press.

**Mots-Clés:** argument, mathematical expectation, probability, conditionals