

**GILBERT HARMAN**

**THE PROBLEM OF INDUCTION AND  
STATISTICAL LEARNING THEORY**



## philosophie cognitive

Conférences Jean-Nicod de

L'esprit humain, son organisation, sa nature, ses relations avec le corps et avec le monde sont depuis toujours parmi les thèmes centraux de la philosophie. La psychologie contemporaine elle-même a pris naissance au sein de la philosophie. Elle s'est émancipée, mais l'émergence des sciences cognitives consacre d'une certaine façon le retour de la philosophie dans ce champ de recherche. Les développements de l'informatique et des neurosciences, en jetant une nouvelle lumière sur les phénomènes mentaux, ont eu pour effet de relancer le débat philosophique. La « philosophie de l'esprit » est ainsi plus florissante que jamais. Ce retour n'a rien d'une régression, car la philosophie dont il est question est en phase avec la recherche scientifique, informée par elle et en constante interaction avec elle.

Les Conférences Jean-Nicod visent à promouvoir les recherches philosophiques se rapportant à la cognition et à faire connaître en France les travaux réalisés à l'étranger dans ce domaine. Le conférencier, sélectionné par le comité Jean-Nicod, présente ses recherches au cours d'un cycle de conférences qu'il rassemble ensuite en un livre.

### LE PROBLÈME DE L'INDUCTION ET LA THÉORIE STATISTIQUE DE L'APPRENTISSAGE

**GILBERT HARMAN**

**Lundi 30 mai de 16h à 18h**

#### **THE PROBLEM OF INDUCTION**

Ecole Normale Supérieure, Salle Dussane,  
45, rue d'Ulm, 75005 Paris

*Remise du Prix Jean-Nicod et cocktail après la conférence.*

**Mardi 31 mai de 14h30 à 16h30**

#### **ENUMERATIVE INDUCTION IN STATISTICAL LEARNING THEORY AND POPPER ON FALSIFIABILITY**

Ecole Normale Supérieure, Salle des Actes  
45, rue d'Ulm, 75005 Paris

**Jeudi 2 juin de 14h30 à 16h30**

#### **GOING BEYOND ENUMERATIVE INDUCTION**

Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales,  
Amphithéâtre  
105, boulevard Raspail, 75006 Paris

**Vendredi 3 juin de 14h30 à 16h30**

#### **SUPPORT VECTORS AND TRANSDUCTION**

Ecole Normale Supérieure, Salle des Actes  
45, rue d'Ulm, 75005 Paris

### RENSEIGNEMENTS

#### **INSTITUT JEAN-NICOD**

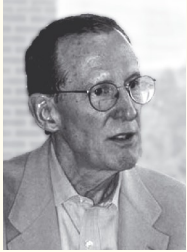
1, bis avenue de Lowendal  
75007 Paris

tél : 01 53 59 32 81

fax : 01 53 59 32 99

email : [sophie.bilardello@ehess.fr](mailto:sophie.bilardello@ehess.fr)

<http://www.institutnicod.org>



## Gilbert Harman

Après des études à Swarthmore College et à l'Université de Harvard, toute la carrière du Professeur Gilbert Harman s'est déroulée à l'Université de Princeton où il enseigne la philosophie.

Gilbert Harman est l'auteur de très nombreuses contributions en épistémologie, métaphysique, éthique, philosophie du langage et de l'esprit. Ses travaux sur le raisonnement et sur les fondements de l'éthique ont eu un retentissement considérable.

Considérant qu'il y a continuité entre la philosophie et les sciences, il collabore régulièrement avec des chercheurs d'autres disciplines sur des sujets tels que la psychologie et la philosophie de la rationalité, la sémantique, l'épistémologie et la théorie de l'apprentissage ainsi que les Interactions hommes-machines.

En 2002, Gilbert Harman a été élu Membre de la Cognitive Science Society.

A l'occasion des conférences Jean-Nicod 2005, Gilbert Harman occupe un poste de directeur d'études associé à l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

### Ouvrages de G. Harman

- 2000. EXPLAINING VALUE AND OTHER ESSAYS IN MORAL PHILOSOPHY. OXFORD: CLARENDON PRESS.
- 1999. REASONING, MEANING, AND MIND. OXFORD: CLARENDON PRESS.
- 1996. MORAL RELATIVISM AND MORAL OBJECTIVITY (AVEC J. THOMSON). OXFORD: BLACKWELL.
- 1990. SKEPTICISM AND THE DEFINITION OF KNOWLEDGE. NEW-YORK: GARLAND.
- 1986. CHANGE IN VIEW: PRINCIPLES OF REASONING. CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS: M.I.T. PRESS/BRADFORD BOOKS.
- 1977. THE NATURE OF MORALITY: AN INTRODUCTION TO ETHICS. NEW-YORK: OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- 1973. THOUGHT. PRINCETON, NEW JERSEY: PRINCETON UNIVERSITY PRESS.

# The Problem of Induction and Statistical Learning Theory

## Conférences Jean-Nicod 2005

### Conférence du 30 mai *The Problem of Induction*

In assessing the reliability of inductive inferences, it is important not to think of induction and deduction as two kinds of inference, because it is a mistake to think that there is such a thing as deductive inference. The fact that inductive reasoning often leads one to give up things previously believed may seem to make it hard to specify what reliability comes to, but in fact developments in statistical learning theory allow a way to specify a kind of enumerative induction and answer certain questions about its reliability and about the reliability of certain other inductive methods.

### Conférence du 31 mai *Enumerative Induction in Statistical Learning Theory and Popper on Falsifiability*

A certain sort of enumerative induction selects from a limited set of rules that rule that best fits the data. In the theory of machine learning, there is a precise statement of the conditions under which reliable enumerative induction of this sort is possible, namely, it is possible only if the set of hypotheses being considered is not too rich, where richness is inversely correlated with falsifiability in something like Popper's sense. In this lecture I describe some of the relevant theory and begin to discuss Popper's view.

### Conférence du 2 juin *Going Beyond Enumerative Induction*

A different kind of induction balances data-coverage against something like simplicity. One criterion might be the length of a statement of the hypothesis. Another idea would be to allow infinite classes of equally simple hypotheses, so that all linear hypotheses go into one class, for example, and the complexity of a class of hypotheses is measured by the number of parameters needed to specify a particular instance of the class. Such a measure gives bad results for trigonometric functions, however, and it is necessary instead to appeal again to falsifiability, this time to measure complexity.

### Conférence du 3 juin *Support Vectors and Transduction*

Recent developments include use of support vector machines and methods of induction that infer directly from data to the classification of new cases as they have come up, without basing the classification on the prior acceptance of a general rule. Developments in statistical learning theory raise questions about realism versus instrumentalism, about basic science versus applied science, that is, about when to try to find an underlying rule and when to forget that and try to reach conclusions directly about the next instance.

### COMITÉ JEAN-NICOD

Président : J. BOUVERESSE - Secrétaires : J. DOKIC & E. PACHERIE - Autres membres : D. ANDLER, J.-P. CHANGEUX, S. DEHAENE, E. DUPOUX, J.-G. GANASCIA, P. JACOB, F. RECANATI, P. DE ROUILHAN, D. SPERBER.

### CONFÉRENCIERS JEAN-NICOD (1993-2004)

JERRY FODOR (1993) - FRED DRETSKE (1994) - DONALD DAVIDSON (1995) - HANS KAMP (1996) - JON ELSTER (1997) - SUSAN CAREY (1998) - JOHN PERRY (1999) - JOHN SEARLE (2000) - DANIEL DENNETT (2001) - RUTH MILLIKAN (2002) - RAY JACKENDOFF (2003) - ZENON PYLYSHYN (2004)

### COLLECTION JEAN-NICOD (MIT Press et CNRS Editions)

J. FODOR, THE ELM AND THE EXPERT: MENTALESE AND ITS SEMANTICS (1994) - F. DRETSKE, NATURALIZING THE MIND (1995) - J. ELSTER, STRONG FEELINGS: EMOTION, ADDICTION, AND HUMAN BEHAVIOR (1999) - J. PERRY, KNOWLEDGE, POSSIBILITY AND CONSCIOUSNESS (2001) - J. SEARLE, RATIONALITY IN ACTION (2001) - R. G. MILLIKAN, VARIETIES OF MEANING (2004) - R. JACKENDOFF, LANGUAGE, CULTURE, CONSCIOUSNESS: ESSAYS ON MENTAL STRUCTURE (2005)