

# *Curriculum vitae*

## **Alexander Afriat**

Département de philosophie & PaHST  
Université de Bretagne Occidentale  
20 rue Duquesne (campus Segalen)  
29285 Brest CEDEX  
alexander.afriat@univ-brest.fr

Istituto di filosofia  
Università di Urbino  
Via Timoteo Viti 10  
61029 Urbino  
alexander.afriat@uniurb.it

REHSEIS (UMR 7219)  
Université Paris 7 Diderot  
Case 7064, 5 rue Thomas Mann  
75205 Paris CEDEX 05

Piazza Abbadia 4  
53100 Siena  
Gmail: afriat@gmai...

## **Degrees**

- 1999 PhD – Philosophy  
London school of economics and political science  
Thesis: “Quantum waves in configuration space”  
Supervisor: Prof. Nancy Cartwright  
Examiners: Prof. Michael Redhead, Dr. Robin Hendry
- 1993 M Phil – History and philosophy of science  
Pembroke college, Cambridge
- 1991 Maîtrise – Lettres classiques  
Paris-IV Sorbonne  
Thesis: “Le juste échange dans l’Éthique à Nicomaque” (mention: très bien)
- 1988 BA – Classics, mathematics, Italian literature  
McGill

## **Positions, fellowships**

- 2009- Département de philosophie & PaHST, Université de Bretagne Occidentale
- 2009- REHSEIS (UMR 7219), Université Paris 7 Diderot
- 2005 Visiting fellowship, Center for philosophy of science, University of Pittsburgh
- 2004- Istituto di filosofia, Università di Urbino
- 2004-6 European reintegration grant
- 2004 Visiting fellowship, Center for philosophy of science, University of Pittsburgh
- 2001-3 Marie Curie fellowship, Instituut voor geschiedenis en grondslagen van de wiskunde en natuurwetenschappen, Universiteit Utrecht
- 2000-1 Fellowship, Edelstein center for history and philosophy of science, Hebrew university, Jerusalem
- 1998-2000 Dipartimento di filosofia e scienze sociali, Università di Siena
- 1996-7 Istituto per ricerche di matematica applicata, CNR
- 1991-4 British academy Major state studentship
- 1991-2 British schools and universities foundation of America, May and Ward fund grant

## Languages

English, Italian, French, German; reading knowledge of Greek, Latin, Spanish, Dutch

## Books

*De l'air à la terre : Weyl et la philosophie de jauge* (with M. Lachièze-Rey) Paris, Hermann, 2011

*Waves, particles and configuration space* (Foreword by R. I. G. Hughes) Modena, Accademia nazionale delle scienze lettere e arti, 2001

*The Einstein, Podolsky and Rosen paradox* (with F. Selleri) New York, Plenum, 1998

## Articles

“The relativity of inertia and reality of nothing” (with E. Caccese) *Studies in history and philosophy of modern physics* (2009) doi:10.1016/j.shpsb.2009.08.003

“Duhem, Quine and the other dogma” <http://philsci-archive.pitt.edu/archive/00003967/>

“How Weyl stumbled across electricity while pursuing mathematical justice” *Studies in history and philosophy of modern physics* **40** (2009) 20-5

“Weyl’s unintended unification of gravitation and electricity” in *Atti del Ventisettesimo congresso degli storici della fisica e dell’astronomia, Bergamo, giugno 2007*, edited by E. Giannetto and G. Giannini, Soveria Mannelli, Rubbettino, 2008

“The optico-mechanical analogy: an axiomatic approach” *International journal of theoretical physics* **46** (2007) 2669-75

“Einstein e la teoria elettrogravitazionale di Weyl” in *Albert Einstein, filosofo e metodologo*, edited by V. Fano, F. Minazzi and I. Tassani, special issue (4) of *Protagora*, 2007

“If Bertlmann had three feet” in *The foundations of quantum mechanics – historical analysis and open questions*, edited by C. Garola *et al.*, Singapore, World Scientific, 2006

“Can nothing cause nonlocal quantum jumps?” (with G. Tarozzi) in *Quantum mechanics*, edited by A. Bassi *et al.*, Melville, AIP conference proceedings, 2006

“Cartesian and Lagrangian momentum” *Foundations of physics letters* **18** (2005) 371-8

“Stati mentali agenti istantaneamente a grande distanza su stati fisici. Un ulteriore paradosso quantistico per la relazione mente-materia” (with G. Tarozzi) in *La mente nella fisica, la fisica della mente*, edited by V. Fano, special issue (9) of *Teorie e modelli*, 2004

“Bell’s inequality with times rather than angles” *Journal of modern optics* **50** (2003) 1063-9

“Altering the remote past” *Foundations of physics letters* **16** (2003) 293-301

“Kaons and Bell’s inequality” in *The foundations of quantum mechanics – historical analysis and open questions*, edited by C. Garola and A. Rossi, Singapore, World Scientific, 2000

“Can kaons be used to violate Bell’s inequality?” in *Atti del congresso triennale della società italiana di logica e filosofia delle scienze*, edited by V. Fano *et al.*, Bari, Rubbettino, 2000

“Interference and commutativity in quantum mechanics” *Rapporto interno IRMA-CNR* 1/97

“Correlazioni quantistiche fra diversi sottosistemi separati” in *Atti del convegno di fondamenti e filosofia della fisica, Cesena-Urbino, settembre 1994*, edited by V. Fano, Cesena, Accademia Nazionale delle Scienze, Lettere ed Arti, 1996

“Probability relations involving several subsystems” *Foundations of physics letters* **8** (1995) 467-80

“Three quantum theories of measurement” (with F. Selleri) in *The foundations of quantum mechanics*, edited by C. Garola and A. Rossi, Dordrecht, Kluwer, 1995

“Correlations involving several subsystems” in *Advances in fundamental physics*, edited by M. Barone and F. Selleri, Palm Harbor, Hadronic Press, 1995

## Papers presented

“Weyl and the foundations (1918, 1929) of gauge theory” invited paper, Joint mathematics meetings, San Francisco, 13-6 January 2010

“Einstein, Cassirer and the reality of nothing” invited paper, Department of philosophy, Stanford, 14 January 2010

“Weyl et la description de jauge 1918-29” invited paper, REHSEIS, Paris, 1 December 2009

“Duhem, Quine et l’autre dogme” SPS09 (third congress of the Société de philosophie des sciences), Paris, 12-14 November 2009

Responded (by invitation) to Michel Paty’s talk “Le temps physique et dimensionalité du temps (Sur la conceptualisation physique progressive du temps)” REHSEIS, Paris, 9 October 2009

“Duhem, Quine and the other dogma” SoPhA2009 (triennial congress of the Société de philosophie analytique), Geneva, 2-5 September 2009

“Inerzia ed invarianza” Ottavo congresso della Società italiana di storia delle matematiche, Ferrara, 20-22 November 2008

“The relativity of inertia and reality of nothing” invited paper, Center for philosophy of science, University of Pittsburgh, 4 November 2008

“The relativity of inertia and reality of nothing” Eighteenth conference of the Italian society for general relativity and gravitation (SIGRAV), Cosenza, 22-25 September 2008

“The relativity of inertia and reality of nothing” Sixth quadrennial fellows conference of the Pittsburgh center for philosophy of science, Ohio university, 20-24 July 2008

“La matematica è un’opinione? Einstein, l’energia e le giuste proprietà di trasformazione” Ventottesimo congresso nazionale di storia della fisica e dell’astronomia, Bergamo, 25-28 June 2008

“Principe de Mach, conservation et l’espace-temps substantial” invited paper, Séminaire Riemann (École normale supérieure), Paris, 11 April 2008

“La relatività dell’inerzia e la realtà del nulla” Istituto di filosofia, Università di Urbino, 5 March 2008

“Geometria della commutatività, della logica, della probabilità e dell’interferenza quantistica” invited paper, Dipartimento di filosofia, Università di Bologna, 21 February 2008

“Comment Weyl tomba sur l’électricité en poursuivant la justice mathématique” Septième congrès de la Société italienne d’histoire des mathématiques, Paris, 25-27 October 2007

“Duhem, Quine and the other dogma” Congresso della Società italiana di logica e filosofia delle scienze, Milan, 8-10 October 2007

“Le radici dell’imbroglio” invited paper, Decima scuola di filosofia della fisica: meccanica quantistica – logica, fondamenti e computazione, Cesena, 17-22 September 2007

“A priori prejudice in Weyl’s unintended unification of gravitation and electricity” invited paper, Department of philosophy, logic and scientific method, London school of economics, 4 July 2007

“La nascita della teoria elettrogravitazionale di Weyl” Ventisettesimo congresso nazionale di storia della fisica e dell’astronomia, Bergamo, 20-23 June 2007

“A priori prejudice in Weyl’s unintended unification of gravitation and electricity” invited paper, Instituut voor

- geschiedenis en grondslagen van de wiskunde en natuurwetenschappen, Universiteit Utrecht, 7 June 2007
- “La teoria elettrogravitazionale di Weyl, o Come l’equità matematica portò all’elettromagnetismo” invited paper, Dipartimento di matematica e informatica, Università della Basilicata, 14 May 2007
- “La teoria elettrogravitazionale di Weyl” invited paper, Dipartimento di matematica, Politecnico di Bari, 27 March 2007
- “La teoria elettrogravitazionale di Weyl” invited paper, Dipartimento di fisica, Università di Lecce, 26 March 2007
- “La teoria elettrogravitazionale di Weyl” invited paper, Dipartimento di fisica, Dipartimento di matematica, Università di Bologna, 7 March 2007
- “La teoria elettrogravitazionale di Weyl” invited paper, Istituto di fisica, Università di Urbino, 22 February 2007
- “Relatività generale e sintetico a priori: La teoria elettrogravitazionale di Weyl” invited paper, Nona scuola di filosofia della fisica: Strutture dello spazio, Cesena, 18-23 September 2006
- “The geometer as conjuror: The status of force in Élie Cartan’s generally covariant theory of Newtonian gravity” invited paper, Center for philosophy of science, University of Pittsburgh, 4 October 2005
- “Altering the remote past” invited paper, Second school on the foundations of physical theories, Università di Urbino, 5-9 July 2004
- “Duhem, Quine and the other dogma” Fifth quadrennial international fellows conference, philosophy and history of science, organized by Pittsburgh center for philosophy of science in Rytro, Poland, 26-30 May 2004
- “Altering the remote past” invited paper, Logic and philosophy colloquium, Carnegie Mellon university, 19 February 2004
- “Quine, Duhem and the other dogma” invited paper, Center for philosophy of science, University of Pittsburgh, 23 January 2004
- “Cartesian and Lagrangian Momentum” Twelfth international congress of logic, methodology and philosophy of science, Oviedo, 7-13 August 2003
- “Changer le passé lointain” invited paper, École polytechnique, Paris, 29 November 2002
- Invited participant in Tavola rotonda su Aspetti logici ed epistemologici nelle diverse interpretazioni della meccanica quantistica, Scuola estiva della Società italiana di logica e filosofia delle scienze, Cesena, 16-20 September 2002
- “Altering the remote past” Eleventh UK conference on foundations of physics, Oxford, 9-13 September 2002
- “Altering the remote past” poster, International conference on quantum information: conceptual foundations, developments and perspectives, Oviedo, 13-18 July 2002
- “Altering the remote past” Quantum structures 2002, International quantum structures association, Vienna institute of technology, 1-7 July 2002
- “Alterare il passato remoto” Congresso triennale della Società italiana di logica e filosofia delle scienze, Rome, 21-3 June 2002
- “Cambiando il passato remoto” invited paper, Università di Bologna, 23 February 2002
- “Abstract Bell inequalities” invited paper, Quantum club, Fakulteit natuur- en sterrenkunde, Universiteit Utrecht, 13 February 2002
- “Analogia ottico-meccanica, principi variazionali e meccanica ondulatoria” invited paper, Quarta scuola estiva di filosofia della fisica: le relazioni tra storia e filosofia della fisica, Cesena, 17-21 September 2001
- “Sul teorema di Gleason” invited paper, Convegno di Bertinoro (COFIN99), Bertinoro, 13-16 September 2001
- “Duhem and Bell” invited paper, Edelstein centre, Hebrew university of Jerusalem, 24 January 2001
- “I kaoni possono essere usati per violare la diseguaglianza di Bell?” invited paper, Convegno triennale della

Società italiana di logica e filosofia delle scienze, Cesena-Urbino, 15-19 February 1999

“Coppie di kaoni e disequaglianza di Bell” invited paper, I fondamenti della meccanica quantistica – analisi storica e problemi aperti, Lecce, 13-17 October 1998

“The paradox of Einstein, Podolsky and Rosen for kaons” International symposium: uncertain reality – the quantum world-view at seventy, New Delhi, 5-9 January 1998

“Realismo locale e kaoni” invited paper, La filosofia della fisica in Italia 1897-1997: l’indagine sui fondamenti dal dibattito storico alle nuove prospettive di ricerca. Bologna-Cesena-Urbino-Rimini, 20-24 October 1997

“Il paradosso di Einstein, Podolsky e Rosen” invited paper, Dipartimento di matematica, Università di Siena, 16 October 1997

“Sui fondamenti della meccanica quantistica” invited paper, Dipartimento di matematica, Università di Siena, 9 October 1997

“Kaoni, sfere e realismo locale” invited paper, Istituto per ricerche di matematica applicata (CNR), Bari, 1 October 1997

“Stati imbrogliati, interferenza ed incompatibilità” invited paper, Istituto per ricerche di matematica applicata (CNR), Bari, 18 November 1996

“Interferenza e commutatività in meccanica quantistica” invited paper, Dipartimento di matematica, Università della Basilicata, Potenza, 19 May 1996

“Conservation, phase and the entanglement of many subsystems” Tenth international congress of logic, methodology and philosophy of science, Florence, 19-25 August 1995

“Correlazioni quantistiche fra diversi sottosistemi separati” invited paper, Convegno di fondamenti e filosofia della fisica, Cesena-Urbino, September 1994

## Teaching

- 2010 Causality and the problem of induction  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale  
Main text: Hume, *Enquiry concerning human understanding*
- 2010 Lukács and the philosophy of the historical novel  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale  
Main text: *Der historische Roman*
- 2010 Relative and absolute in Galileo and Newton  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale
- 2010 Mediæval political philosophy  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale  
Main authors: Augustine, Dante, Ockham; Gilson, Russell, Arquillière
- 2009 Descartes  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale
- 2009 Meyerson on causality, identity and explanation  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale  
Main text: *Identité et réalité*
- 2009 Hume  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale
- 2009 Mediæval political philosophy  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale  
Main authors: Russell, Gilson; Augustine, Dante, Ockham

- 2009 Philosophy of science  
Département de philosophie, Université de Bretagne Occidentale
- 2008 History of science  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
(relativity from Galileo to Einstein)
- 2008 History of science  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
(relativity from Galileo to Einstein)
- 2007 Philosophy of quantum mechanics  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
(quantum logic, quantum probability)
- 2007 History of science  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
Texts by James Clerk Maxwell
- 2007 Philosophy of quantum mechanics  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
(quantum probability, philosophy of probability, axiomatics)
- 2006 Philosophy of information  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
Main text: Nielsen and Chuang, *Quantum computation and quantum information*
- 2006 Philosophy of quantum mechanics  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
(quantum logic)
- 2006 Philosophy of quantum mechanics  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
(quantum logic)
- 2006 History of science  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
Main text: Cassirer, *Zur Einstein'schen Relativitätstheorie*  
(historical analysis of relativity, covariance, invariance)
- 2005 Mathematical models and methods  
Istituto di filosofia, Università di Urbino
- 2004 Philosophy of science  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
Main text: Hume, *Enquiry concerning human understanding*  
(causality, induction)
- 2004 Scientific method  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
Main text: Weyl, *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft*
- 2003 Scientific method  
Istituto di filosofia, Università di Urbino  
Main text: Duhem, *La théorie physique*
- 2000 Foundations of quantum mechanics  
Scuola superiore di fondamenti e filosofia della fisica, Università di Bologna
- 1999 Philosophy of science  
Istituto di filosofia, Università di Urbino

1998 History and philosophy of science  
Dipartimento di filosofia e scienze sociali, Università di Siena  
Main authors: Poincaré, Einstein  
(relativity, geometry, conventionalism)

## Member of

Research group EA 2163: Philosophie naturelle et mathématiques à l'âge classique, épistémologie des théories scientifiques (Université de Nantes)

AMS (American mathematical society)

APA (American philosophical association)

PSA (Philosophy of science association)

SIGRAV (Società italiana di relatività generale e fisica della gravitazione)

SILFS (Società italiana di logica e filosofia delle scienze)

SISFA (Società italiana degli storici della fisica e dell'astronomia)

SISM (Società italiana di storia delle matematiche)

SPS (Société de philosophie des sciences)

## Other

Qualification (Maître de conférences): Section 17 – Philosophie (2009)  
Section 72 – Épistémologie, histoire des sciences et des techniques (2008)

Referee for: *Philosophy of science*  
*Erkenntnis*  
*International studies in the philosophy of science*  
*Foundations of physics*

Evaluator for Adam Berg's PhD dissertation "Phenomenalism and phenomenology: comparative study of theories of time: Mach, Husserl and Boltzmann" University of Haifa, 2008