

Curriculum Vitae

Luca Castelli Aleardi

LIX, Ecole Polytechnique, 91128 Palaiseau

52, rue du Couédic, 75014 Paris (+33 (0) 6 63 66 01 54)

E-mail : amturing@lix.polytechnique.fr

Site web : <http://www.lix.polytechnique.fr/~amturing/>

Nationalité italienne, né le 4 février 1976 à Como (Italie)

Etat civil : célibataire, un enfant

Service militaire : exempté.

Position académique

- 2008 – à présent** : Maître de Conférences au Laboratoire d'informatique (LIX) de l'Ecole Polytechnique, équipe *Modèles Combinatoires*.
- 2007 – 2008** : post-doc researcher au Dep. d'Informatique de l'Université Libre de Bruxelles (ULB, Belgique), *Algorithms research group*.
- 2006 – 2007** : ATER en Informatique (attaché temporaire à la recherche et enseignement), à l'Institut Gaspard Monge (Université Marne-la-Vallée, France).

Études

- 2003 – 2006** thèse de **Doctorat en Informatique**, soutenue le 12 décembre 2006 à l'École Polytechnique, et approuvée avec la *mention très honorable*, ayant pour titre : *Représentations compactes de structures de données géométriques*. Membres du jury :
- Prof. Cyril Gavoille (LaBRI, Bordeaux).
 - Prof. Jack Snoeyink (UNC at Chapel Hill, USA).
 - Prof. Ferran Hurtado (Universitat Politecnica, Barcelone).
 - Prof. Jean-Marc Steyaert (LIX, Polytechnique).
 - Olivier Devillers (INRIA), directeur de thèse.
 - Gilles Schaeffer (CNRS, LIX), directeur de thèse.
- Ma thèse a été préparée au sein du Laboratoire d'Informatique (**LIX**) de l'École Polytechnique, et en collaboration avec le projet Geometrica (**INRIA** Sophia-Antipolis), sous la direction de M. Olivier Devillers (**INRIA**) et M. Gilles Schaeffer (**CNRS, LIX**).
- 2002–2003** **DEA "Algorithmique"** à l'Université "Pierre et Marie Curie" (Paris VI), mention Bien.
- 1995–2002** "**Laurea**" en **Mathématiques** (équivalent du Master) à la "Università degli Studi" de Milan (Italie), obtenue avec 110/110 magna cum laude, sous la direction du Prof. Daniele Mundici.

Séjours de recherche à l'étranger

janvier 2007 : séjour de recherche à l'Université de Waterloo (Ontario, CA), *Algorithm and Complexity Group* : collaboration avec J. Barbay, M. He et I. Munro.

Stages d'études et expériences dans la recherche

2004 – 2007 : participation au projet "**GeoComp**" (Compression de données géométriques), dans le cadre de l'ACI "Masses de Données".

2003 : stage de **DEA** de 6 mois effectué au projet Geometrica (anciennement Prisme) de l'Inria Sophia-Antipolis, sous la direction de M. Olivier Devillers. Titre du mémoire : "*Compression optimale de graphes planaires maximaux et extension au cas 3-connexe*".

2001–2002 : "**Tesi di Laurea**" (mémoire) préparé au laboratoire de "Soft Computing and Fuzzy logic" (Université de Milan) sous la direction du Prof. Daniele Mundici, ayant pour titre : "*Unimodality, unimodularity and greedy strategies for piecewise linear approximations of minimum complexity*".

1999 : 6 mois de projet **ERASMUS**, inscrit en maîtrise de Mathématiques à l'Université de Versailles St-Quentin.

Expériences dans l'enseignement

2007 – 2008 participation en tant que assistant à l'enseignement auprès du Département d'Informatique de l'ULB. Participation aux enseignements L2 (TD) : *Introduction à l'Informatique* (pour non spécialistes).

2006 – 2007 participation en tant que ATER (temps complet) à l'activité d'enseignement auprès du Laboratoire d'Informatique de l'Institut Gaspard Monge, Université Marne la Vallée. Participation aux enseignements en L1 et L2 (TD et TP) : *Programmation en C, Structures de données, Programmation Java avancé*.

2006 participation en tant que vacataire au sein du Département d'Informatique de l'École Polytechnique. *Les principes des langages de programmation*. Responsable du cours : Prof. Gilles Dowek.

2006 participation en tant que vacataire à l'EFREI (Villejuif). Cours de *Structures de données*. Responsable : M.me H. Kassel.

2005 participation en tant que vacataire au sein du Département d'Informatique de l'École Polytechnique. Cours *Les bases de l'informatique et de la programmation*. Responsable : Prof. F. Morain.

2004–2006 diverses participations en tant que remplaçant à l'École Polytechnique.

Activité professionnelle

Consulting : conception et implantation de solutions algorithmiques pour *Volkswagen Coaching GMBH (Wolfsbourg, Germany)*, juin 2005.

Activité de review pour Colloques et Revues

Colloques : ACM-SIAM SODA 2009, ACM Symposium on Computational Geometry (SoCG 2008), Workshop on Algorithms and Computation (WALCOM 2009), Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG 2008), ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA 2006), Graphics Interface 2006, Pacific Graphics 2005.

Revues : Theoretical Computer Science.

Bourses et financements

2005-06 : bourse d'études du Gouvernement français pour les étrangers (bourses MAEF, Ministère des Affaires Étrangères), accordée par le Service scientifique de l'Ambassade de France à Rome (partenariat entre les Ministères des Affaires Étrangères français et italien).

2003-05 : bourse d'études de troisième cycle accordée par l'Université de Milan (Dept. d'Informatique).

2003-04 : bourse du Gouvernement français (MAEF), accordée par l'Ambassade de France à Rome (déclinée pour incompatibilité de cumul).

1999 : 6 mois de financement Erasmus.

Langues pratiquées

- **Français** courant (lu, parlé et écrit), **Anglais** bonne connaissance, notamment de l'anglais scientifique, **Espagnol** bonne compréhension orale et écrite, **Italien** langue maternelle
-

Connaissances pratiques en Informatique

- programmation : très bonne connaissance de Java, bonne familiarité avec C/C++ ; niveau de base en Pascal, Fortran, Basic.
- autres : Windows 9x/2000/XP, Linux, Latex.

Exposés

Conférences et colloques internationaux

- Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, *ACM Symposium on Computational Geometry (SoCG08)*, University of Maryland, College Park (Maryland), (9-11 juin 2008).
- Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, *Topological and Geometric Graph Theory (TGGT08)*, Ecole Normale Supérieure, Paris, (19-23 mai 2008).
- Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, *24th European Workshop on Comp. Geometry (EuroCG08)*, Nancy, France (18-20 mars 2008)
- Succinct representations of labeled graphs, *Journées en l'honneur de D. Knuth*, Bordeaux, France (29-31 octobre 2007)
- Optimal succinct representations of planar maps, *22nd ACM Symposium on Computational Geometry (SoCG06)*, Sedona USA (4-6 juin 2006)
- Succinct Representation of Triangulations with a Boundary, *Workshop on Algorithms and Data Structures (WADS)*, University of Waterloo, ON. Canada (15-17 août 2005)
- Dynamic Updates of Succinct Triangulations, *Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG)*, University of Windsor, ON. Canada (10-12 août 2005)
- Canonical Triangulation of a Graph, with a Coding Application, *Franco-Canadian Workshop on Combinatorial Algorithms (COMAL)*, Mc Master University, Hamilton, ON. Canada (18-20 août 2005)

Journées d'études et autres manifestations scientifiques

- Succinct representation of labeled graphs, *Journées Géométrie et Informatique (JGI07)*, INRIA Sophia Antipolis (14-15 juin 2007).
- GEOCOMP : Structures de données compactes et représentation des maillages de surface, *Journées Paristic*, LORIA, Nancy (22-24 novembre 2006)
- Représentations succinctes optimales pour les maillages, *Journée Compression d'objets 3D*, ENST, Paris (19 octobre 2006)
- Représentation succincte optimale de cartes planaires, *Journées de Géométrie Algorithmique (JGA06)*, Le Bessat (30 janvier - 3 février 2006)
- Représentation succincte de triangulations, *Journées de Géométrie Algorithmique et Discrète (JGAD05)*, Institut Henri Poincaré, Paris (13-14 septembre 2005)
- Représentation succincte de triangulations avec un bord, *Journées ALEA 2005*, CIRM Luminy, Marseille (7-11 mars 2005)
- Représentation compacte de triangulations, *Journées de Géométrie Algorithmique (JGA05)*, St. Pierre de Chartreuse (24-28 janvier 2005)

- Triangulation Canonique d'un graphe 3-connexe, *Journées de Géométrie Algorithmique et Discrète (JGAD04)*, Marne la Vallée (23-24 septembre 2004)
- Canonical Triangulation of a Graph, with a Coding Application, *Workshop Telegeo*, Sophia-Antipolis (6-7 novembre 2003)

Séminaires invités

- Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, *séminaire Geometrica*, INRIA, Sophia-Antipolis (10 mars 2008)
- Compact representations of geometric data structures, IGM, Université Marne la Vallée (22 mai 2007).
- Compact representations of geometric data structures, *séminaire Algorithmique et Complexité*, LRI, Université Paris 11, Orsay (12 avril 2007).
- Compact representations of geometric data structures, *Computer Science Seminar*, Université Libre de Bruxelles (ULB), Bruxelles (27 mars 2007).
- Compact representations of geometric data structures, University of Toronto, ON. Canada (26 janvier 2007).
- Compact representations of geometric data structures, *Algorithms and Complexity Seminar*, University of Waterloo, ON. Canada (24 janvier 2007)
- Succinct representations of triangulations with a boundary, *séminaire GeCoal*, Ecole Normale Supérieure, Paris (juin 2005)

Publications

Revue internationale avec comité de lecture

- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers et Gilles Schaeffer. Succinct representations of planar maps, to appear in *Theoretical Computer Science (special issue in honor of F. Preparata)*, 2008.
(version longue du papier paru à SoCG 2006)

Conférences internationales avec comité de lecture

- Luca Castelli Aleardi, Eric Fusy et Thomas Lewiner. Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, in *Proc. of the 24th annual ACM Symp. on Computational Geometry (SoCG 2008)*, p. 311-319.
- J. Barbay, L. Castelli Aleardi, M. He et I. J. Munro. Succinct representations of labeled graphs, in *Proc. of the 18th Int. Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2007)*, Springer LNCS, vol. 4835, p. 316-328.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers et Gilles Schaeffer. Optimal succinct representations of planar maps, in *Proc. of the 22nd annual ACM Symposium on Computational Geometry (SoCG 2006)*, p. 309-318.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers et Abdelkrim Mebarki. 2D Triangulation Representation using Stable Catalogs, in *Proc. of the 18th Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG 2006)*, p. 71-74.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers et Gilles Schaeffer. Succinct representation of triangulations with a boundary, in *Proc. of the 9th Workshop on Algorithms and Data Structures (WADS 2005)*, Springer LNCS, vol. 3608, p. 134-145.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers et Gilles Schaeffer. Dynamic updates of succinct triangulations, in *Proc. of the 17th Canadian Conference on Computational Geometry (CCCG 2005)*, p. 135-138.

Abstracts dans d'autres colloques

- Luca Castelli Aleardi, Eric Fusy et Thomas Lewiner. Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, abstract (4 pages), présenté au *European Workshop on Computational Geometry (EuroCG 2008)*, Nancy, 18-20 mars 2008.
(version préliminaire du papier accepté à SoCG 2008)

- L. Castelli Aleardi et O. Devillers. Canonical Triangulation of a Graph, with a Coding Application, *Franco-Canadian Workshop on Combinatorial Algorithms (COMAL)*, McMaster University, Hamilton, ON. Canada, 18-20 août 2005, p. 23.

Articles soumis

- Luca Castelli Aleardi, Eric Fusy et Thomas Lewiner. Schnyder woods for higher genus triangulated surfaces, soumis à *Discrete and Computational Geometry (special issue of SoCG 2008)*.
(version longue du papier paru à SoCG 2008)
- L. Castelli Aleardi, O. Devillers et A. Mebarki. Catalog-Based Representation of 2D Triangulations, soumis à *International Journal on Computational Geometry and Applications*, 2007. (version longue du papier paru à CCCG 2006)

Rapports de recherche

- Luca Castelli Aleardi and Olivier Devillers. Canonical Triangulation of a Graph, with a Coding Application. Rapport de recherche 5231, INRIA, 24 pages, 2004.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers, and Gilles Schaeffer. Compact representation of triangulations. Rapport de recherche 5433, INRIA, 20 pages, 2004.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers and Gilles Schaeffer. Dynamic updates of succinct triangulations. Rapport de recherche 5709, INRIA, 23 pages, 2005.
- Luca Castelli Aleardi, Olivier Devillers and Gilles Schaeffer. Optimal succinct representations of planar maps. Rapport de recherche 5803, INRIA, 26 pages, 2006.
- Jeremy Barbay, Luca Castelli Aleardi, Meng He and J. Ian Munro. Succinct Representation of Labeled Graphs . Technical Report CS-2007-11, University of Waterloo, Ontario, Canada, 16 pages, 2007.

Divers

- Luca Castelli Aleardi. *Représentations compactes de structures de données géométriques*. Thèse de Doctorat, Ecole Polytechnique, décembre 2006.
- Luca Castelli Aleardi. *Compression optimale de graphes planaires maximaux et extension au cas 3-connexe*. Rapport de DEA Algorithmique, Université "Pierre et Marie Curie" (Paris 6), France, septembre 2003.
- Luca Castelli Aleardi. *Unimodalità, unimodularità e strategie greedy nell'approssimazione lineare a tratti di minima complessità*. Tesi di Laurea, Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano, juillet 2002.