

## CV de Jean-Paul Laumond, Roboticien, DRCE2 au LAAS-CNRS à Toulouse

**Diplômes universitaires :** Maitrise Maths (1976), Thèse Robotique (1984), Habilitation (1989)

**Parcours professionnel :** Professeur de mathématiques en lycées (1977-1983), Boursier DGRST (1983-1984), CNRS (1985 : CR2, 1994 : DR2), PDG de la start-up Kineo CAM (2000-2002), CNRS (2006 DR1, 2011 DRCE1 CNRS, 2013 : DRCE2)

**Couverture scientifique :** *Roboticien*, sa recherche couvre porte sur la planification et le contrôle de mouvement des machines autonomes, et couvre des champs disciplinaires variés (*théorie des graphes, géométrie algorithmique, commande non linéaire, commande optimale, géométrie différentielle, algorithmique probabiliste, neurosciences*) appliqués à la robotique mobile et la robotique humanoïde.

**Publications :** 10 ouvrages, 63 articles en revues internationales, 120 conf., h-index 55 (Google Scholar).

**Activités de formation :**

- Enseigne la robotique à l'ENS-Ulm depuis 1990, à l'ENSTA (1995 - 2008)
- Direction de 25 doctorants (6 sont maintenant chercheurs)

**Transfert technologique :** Fondateur, PDG (2000-2002), puis conseiller scientifique (2003-2007) de la société Kineo CAM rachetée en 2013 par Siemens.

- Simulation des convois de transport de l'A380 pour le compte d'Airbus (2001-2002)
- Robotique médicale utilisée en proton-thérapie (Optivus, Californie, 2002-2004)
- Planification de mouvement pour un robot humanoïde (Toyota, 2009-2010).

**Gestion de projets :** 4 projets nationaux, 5 projets européens (dont ERC).

**Responsable d'équipe :** Création en 2006 de l'équipe de recherche Gepetto (30 personnes en 2017) dédiée à l'exploration des fondements calculatoires de l'action anthropomorphe. L'équipe dispose d'une plateforme de recherche unique en France, constituée en particulier des deux robots humanoïdes HRP2 et Pyrene.

**Collaborations** USA (Stanford, UC Berkeley, Rutgers, Rice, UIUC, Courant Institute), Japon (AIST, Univ. Tokyo), Canada (Polytechnique de Montréal), Suisse (EPFL), Mexique (ITESM, CIMAT), Pays Bas (Utrecht Univ.) Israel (Tel Aviv Univ., Weissmann), Italie (La Sapienza di Roma, Pisa Univ., Napoli Univ., SISSA, IIT), Espagne (CSIC, Zaragoza Univ.), Belgique (ULB Bruxelles), France (ENS Paris, Paris 6, Paris 7, INRIA, Collège de France).

**Administration de la recherche :** Comité National Section 7 (1991-1995), Co-directeur du laboratoire CNRS-AIST JRL (2005-2008), Conseil scientifique de l'INS2I (2012-2014).

**Prix et distinctions :** 15 fois conférencier invités en colloques internationaux, Lauréat du concours national à la création d'entreprise (2000), IEEE Fellow (2007), Titulaire de la Chaire Innovation technologique Liliane Bettencourt au Collège de France (2011-2012), Lauréat ERC (2014-2018), Membre de l'académie des Technologies depuis 2015, 2016 IEEE Inaba Technical Award for Innovation Leading to Production. Membre de l'académie des Sciences depuis 2018.

**Séjours invités :** Stanford Univ. (USA, 1990), Tsukuba Univ. (Japon, 1993), Math Research Center SISSA (Italie, 1999 et 2014), Rome Tre Univ. (Italie, 2000), CIMAT (Mexique, 2008), Université La Sapienza di Roma (Italy, 2011), Collège de France (Paris, 2011-2012)

**Société savante IEEE Robotics and Automation :**

- 1998-2001 : Associated Editor Transactions on Robotics
- 2008-2012 : Editor Transactions on Robotics
- 2006-2012 : AdCom member
- 2007-2010 : Co-chair of the Technical Committee on Humanoid Robotics

### Articles représentatifs

J.P. Laumond, P. Jacobs, M. Taïx, R. Murray, *A motion planner for nonholonomic mobile robots*. **IEEE Transactions on Robotics and Automation**, Vol.10, N. 05, 1994.

J.P. Laumond, J.J. Risler, *Nonholonomic systems : controllability and complexity*. **Theoretical Computer Science**, Vol.157, N. 01, 1996.

F. Lamiroux, J.P. Laumond, *Flatness and small-time controllability of multibody mobile robots : application to motion planning*, **IEEE Transactions on Automatic Control**, Vol. 45, N. 10, 2000.

- J.P. Laumond, *A success story of motion planning algorithms*, **IEEE Robotics and Automation Magazine**, Vol.13, N. 2, 2006.
- C. Esteves, G. Arechavaleta, J. Pettré, J.P. Laumond, *Animation planning for virtual mannequins cooperation*, **ACM Trans. on Graphics**, Vol. 25, N. 2, 2006.
- H. Hicheur, Q.C. Pham, G. Arechavaleta, J.P. Laumond, A. Berthoz, *The formation of trajectories during goal-oriented locomotion in humans. I. A stereotyped behaviour*, **European Journal of Neuroscience**, Vol.26, N. 8, 2007.
- S. Dalibard, J.P. Laumond, *Linear dimensionality reduction in random motion planning*, **International Journal of Robotics Research**, Vol. 30, N. 12, 2011.
- S. Hak, N. Mansard, O. Stasse, J.P. Laumond, *Reverse Control for Humanoid Robot Task Recognition*, **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics–Part B : Cybernetics**, Vol. 42, N. 6, 2012.
- J.P. Laumond, N. Mansard, J.B. Lasserre, *Optimization as Motion Selection Principle in Robot Action*, **Communications of the ACM**, Vol. 58, N. 5, 2015.
- M. Sreenivasa, K. Mombaur, J.P. Laumond, *Walking paths to and from a goal differ : On the role of bearing angle in the formation of human locomotion paths*. **PlosOne**, Vol. 10, N. 4, 2015.
- J. Carpentier, M. Benallegue, J.P. Laumond, A. Berthoz, *The Yoyo-Man*, **International Journal of Robotics Research**, pp. 1-13, 2017.
- J.P. Laumond, *Anthropomorphic action in robotics*, in Brain-inspired intelligent robotics : The intersection of robotics and neuroscience, **Science/AAAS**, Washington, DC, 2016.
- P. Salaris, N. Abe, J.P. Laumond, *Robot Choreography*, **IEEE Robotics and Automation Magazine**, 2017.

## Ouvrages représentatifs

- J.P. Laumond, M. Overmars (Eds), *Algorithms for robotic motion and manipulation*. **AK. Peters**, 1997.
- J.P. Laumond (Ed), *Robot motion planning and control*. **LNCIS 229, Springer**, 1998.
- J.P. Laumond (Ed), *La Robotique Mobile*. **Hermès**, 2001.
- J.P. Laumond, *La robotique : une récidive d'Hephaïstos*. **Collège de France - Fayard**, 2012.
- J.P. Laumond, N. Abe (Eds), *Dance Notations and Robot Motion*. **STAR Series 111, Springer**, 2016.
- J.P. Laumond, N. Mansard, J.B. Lasserre (Eds), *Geometric and Numerical Foundations of Movements*. **STAR Series, Springer 117**, 2017.
- J.P. Laumond, *Poincaré et la robotique : les géométries de l'imaginaire*. **Les Éditions du Bord de l'Eau**, à paraître, 2018.