

# Jean-Louis Giavitto

(février 2008)

**État civil :** quarante cinq ans, vivant maritalement.

**Adresse professionnelle :** IBISC FRE 2873 CNRS, Université d'Évry Val d'Essonne – GENOPOLE  
Tour Évry-2, 523 place des terrasses de l'Agora, 91000 Évry.  
tél. : 01 60 87 39 14 email : giavitto@ibisc.univ-evry.fr

**Situation actuelle :** Directeur de Recherche au CNRS (section 07).  
Directeur du laboratoire IBISC (Informatique, Biologie Intégrative & Systèmes Complexes),  
FRE 3190 du CNRS et de l'Université d'Évry Val d'Essonne.

## Études et Diplômes

**1999 : Habilitation à diriger des recherches** de l'Université de Paris-Sud.

**1991 : Thèse de 3<sup>ème</sup> cycle** de l'Université de Paris-Sud.

**1986 : Diplôme d'ingénieur ENSEEIHT** (École Nationale Supérieure d'ingénieur en Électronique, Électrotechnique, Informatique et Hydraulique de Toulouse) et **DEA d'informatique** de l'Université Paul Sabatier à Toulouse, option Langages et Systèmes.

## Carrière et Fonctions

depuis Janvier 2008 : **Directeur** du laboratoire IBISC (65 permanents, 70 doctorants).

Janvier 2006 – Décembre 2007 : **Directeur-adjoint** du laboratoire IBISC.

Janvier 2004 – Décembre 2005 : **Directeur** du LaMI (25 permanents, 32 doctorants).

depuis Janvier 2003 : **Rédacteur en chef** de TSI (Lavoisier/Hermes).

Septembre 2001 – Janvier 2004 : **Directeur-adjoint du LaMI** UMR 8042 CNRS & Univ. d'Évry Val d'Essonne.

Octobre 92 – Août 2001 : **Chargé de Recherche** au CNRS, au LRI, Université de Paris-Sud.

Janvier 92 – Septembre 92 : **Chercheur post-doctorant** dans l'équipe Archi du LRI, Université de Paris-Sud.

Septembre 89 – Décembre 91 : **Étudiant en thèse** de 3<sup>ème</sup> cycle à l'Université d'Orsay.

Septembre 86 – Mars 90 : **Ingénieur de Recherche** puis **Chef de Projets** au Centre de Recherche d'Alcatel-Alsthom, Laboratoires de Marcoussis, Division Informatique.

## Activité de recherche

**Domaines de recherche.** Ma recherche consiste à concevoir de nouveaux mécanismes de programmation et à les appliquer à la modélisation, la simulation, l'analyse et la synthèse de systèmes dynamiques complexes.

Mes méthodes s'appuient sur des notions empruntées à la topologie algébrique, la programmation déclarative et les systèmes de réduction abstraits. Mes travaux ont un impact dans les modèles de calcul/programmation et les architectures matérielles non-standards, en typage, analyse statique, évaluation, compilation, ainsi qu'en simulation.

A mon entrée au CNRS, mon domaine d'application privilégié était le parallélisme de données et la simulation de systèmes dynamiques en physique et en science cognitive. Depuis mon arrivée en 2000 à Évry, je conçois des langages de haut-niveau permettant la spécification de systèmes ouverts et/ou à structure dynamique. Le domaine d'application vise en particulier la biologie du développement (niveau post-génomique), la biologie synthétique et la programmation autonome de systèmes amorphes. Un de mes résultats marquants est le développement d'un formalisme permettant d'étendre la réécriture à des structures de données autres que les termes (e.g. les tableaux ou bien des structures de données utilisées en modélisation géométrique). Pour les biologistes, ces modèles de calculs permettent l'expression simple et concise de modèles formels de l'ontogénèse (simulation et analyse).

**Bilan des publications.** Mes publications depuis le début de ma carrière comprennent :

- **12** chapitres de livres (dont 9 en anglais),
- **6** éditions d'ouvrages collectifs,
- **12** revues internationales (*Fundamenta Informaticæ*, *Physica D*, *ACM Sigplan Notices*, *Natural Computing*, *Int. J. of Unconventional Comp.*, *Acta Biotheoretica*, *Biosystems*, *Comparative and Functional Genomics*, *Journal of Biological Physics and Chemistry*, etc.),
- **3** revues nationales (avec comité de lecture),
- plus de **35** conférences internationales avec comité de lecture et proceedings de large diffusion,
- plus de **20** conférences nationales ou internationales, avec comité de lecture et proceedings de diffusion plus restreinte,
- environ **40** rapports de recherche, rapports de contrat, mémoires, thèses...
- environ **66** séminaires ou conférences invitées.

Ces travaux ont été publiés avec plus d'**une quarantaine de co-auteurs**.

**Collaborations concrétisées.** *J.-P. Banâtre (IRISA, Université de Rennes et INRIA)* : nouveaux paradigmes de programmation. *H. Berry (équipe Alchemy, INRIA Futur Saclay)* : programmation amorphe et biologie synthétique. *P. Dittrich (Université de Jena, Allemagne)* : calcul chimique et programmation organique. Projet Erasmus. *M. Gheorghe (Université de Sheffield, UK)* : P systèmes et machines moléculaires. *C. Godin (CIRAD/INRIA Montpellier et INRA)* : simulation de la morphogénèse des plantes. *F. Gruau (LRI, Université de Paris-Sud)* : architecture non-conventionnelle et programmation dans l'espace. *G. Malcolm (Université de Liverpool, UK)* : principes et les apports de la réécriture dans la modélisation de systèmes biologiques. *O. Michel et A. Spicher, (Université de Creteil)* : projet MGS, simulation de système dynamique à structure dynamique, morphogénèse, programmation non-conventionnelle. *R. Paton (Université de Liverpool, UK)* : modélisation des interactions entre protéines et les réseaux de signalisation. *P. Prusinkiewicz (Université de Calgary, Canada)* : représentations spatiales dans les langages de programmation, approches déclaratives dans la simulation informatique et formalismes pour la spécification des systèmes dynamiques à structure dynamique.

## Animation de la recherche

**Organisations de conférences et ateliers.** J'ai participé à l'organisation ou au comité scientifique/comité de programme de plusieurs symposia, workshop nationaux et conférences internationales. Depuis 2002 : Macro Molecular Network 02, Visual Representations and Interpretations (VRI 02), Unconventional Programming Paradigms (UPP04), Rule03 et 05, Information processing in Cells and Tissues (IPCAT03 et 05), école de printemps "modélisation dans le contexte de la post-génomique" depuis 2002 (une par an), Theory and Applications of P Systems (TAPS05), Nature Inspired Cooperative Strategies for Optimization (NICSO06, 07 et 08), Computing Media and Languages for Space-Oriented Computation (Dagstuhl06), Artificial Evolution (EA06, 07), Amorphous and Spatial Computing (07 et 08).

**Rédacteur en chef.** Je suis le rédacteur en chef de *Technique et Science Informatique (TSI)*. TSI est le principal journal scientifique généraliste d'informatique francophone. Cette revue, qui publie 10 numéros par an, assure une large couverture de tous les domaines de l'informatique.

**Groupe de travail et projets de recherche.** J'ai participé à de nombreux groupe de travail et projet de recherche. Depuis 2000 : atelier Genopole (depuis 2001, resp. du sous-groupe "Organisation des objets biologiques"), GDR IMPG, ACI IMPBIO, AS CNRS "Topologie algébrique pour l'étude des structures de calcul", AS CNRS "Nouveaux modèles et algorithmes de graphes pour la biologie", réseau d'excellence européen ONCE-CS, proposition de réseau européen CellCom sur le calcul cellulaire, proposition de projet européen CELLICIUM, participation au réseau anglais MIPNETS, au réseau européen InterLink, PPF "Méthode et outils formels pour l'animation de modèles topologiques et géométriques", BQR "Modélisation informatique des systèmes dynamiques à structure dynamique" et "Visualisation de relations complexes", ANR jeune chercheur NANOPROG et ANR blanc AutoChem. Je suis actuellement coresponsable du pôle "programmation" du nouveau GDR GPL (Génie de la Programmation et du Logiciel).

**Encadrement de thèses.** J'ai encadré scientifiquement 3 thèses, co-encadré deux thèse et j'ai été directeur administratif de 2 autres thèses. Trois de mes doctorants sont ensuite devenu maître de conférence.

J'ai participé à 12 jurys de thèse, 1 jury de PhD (Canada), 1 jury de thèse européenne et 2 jury d'habilitation à diriger des recherche, dont 8 en tant que rapporteur et 1 en tant que président.

En outre, j'ai encadré plus de 20 stages de DEA, mastères ou troisième année d'école ingénieurs.

**Évaluation de la recherche.** J'ai été membre de la commission de spécialiste d'Evry (membre externe 1997–2000, membre suppléant élu 2005–2006 et membre élu 2007–2008). J'ai été membre de la commission de spécialiste de Créteil (2007–2008). J'ai été membre de jury de recrutement pour l'INRIA (2007). J'ai été jury pour le recrutement de IR (CNRS) et de IATOS (université). Je suis membre de commissions de sélection pour Orsay, l'ENSIIE et l'UEVE en 2009. Je suis membre nommé au conseil scientifique de l'ENSIIE. Je suis relecteur pour diverses revues (TSI, HOSC, BioSystems, TCS, Physica D, etc.). J'ai été expert auprès du CNRS (délégations), de la région PACA, Rhones-Alpes (cluster Isle) et Bretagne (évaluation de demande de bourses de thèses et de projets), du RNTL (2001 et 2002), des programmes ANR Blancs et je fais partie du comité d'évaluation du programme DEFI de l'ANR (depuis 2008). J'ai été expert auprès de IMPBIO pour l'évaluation de proposition d'ACI (2003 et 2004). J'ai aussi servi de rapporteur international pour le recrutement de professeurs (Université de Cotbus, Allemagne et Université de West Indies Mona, Jamaïque).

**Sociétés savantes.** Je suis membre de diverses sociétés savantes : l'EATCS (European Association for Theoretical Computer Science), l'EAPLS (European Association for Programming Languages and Systems) et j'ai été membre du conseil d'administration de l'ASTI (Société savante et professionnelle des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication) de 2005 à 2008.