

# Bilan et projets du laboratoire d'informatique de l'institut Gaspard-Monge, UMR CNRS 8049

5 septembre 2009



- ▶ 1992 Création du laboratoire (Maxime Crochemore)
- ▶ 1994,1998 Équipe postulante CNRS, UPRES-A CNRS
- ▶ depuis 2002 UMR 8049  
tutelles du laboratoire : UMLV, ESIEE, CNRS
- ▶ 2007 Création du PRES Paris-Est  
(membres fondateurs UMLV, Paris 12, ESIEE, ENPC, LCPC)
- ▶ 2010 (proposé) fusion avec le laboratoire CERTIS de l'ENPC  
tutelles du laboratoire : UPEMLV, ESIEE, ENPC, CNRS
- ▶ nouvelle appellation (proposée) :  
Laboratoire d'informatique Gaspard-Monge LIGM

- ▶ directrice intérimaire : Marie-Pierre Béal, février 2008
- ▶ directeur adjoint : Gilles Roussel  
2006-2007 Gilles Roussel (dir.), Éric Laporte (adj.)  
2004-2005 Maxime Crochemore (dir.), Gilles Roussel (adj.)
- ▶ conseil de laboratoire 13 membres  
(7 élus, 4 nommés, 2 membres de droit)
- ▶ bureau : chefs d'équipe
- ▶ **effectifs** :  
actuellement : **62 permanents, 121 total**  
futur : **66 permanents, 139 total**

## Informatique fondamentale, combinatoire, modèles

- ▶ Combinatoire algébrique, calcul formel spécialisé
- ▶ Combinatoire des mots, automates finis, théorie de l'information
- ▶ Géométrie discrète et imagerie

## Traitement symbolique et statistique du signal

- ▶ Algorithmique du texte et des automates
- ▶ Algorithmique pour la bio-informatique
- ▶ Traitement du signal
- ▶ Analyse, traitement et synthèse d'images
- ▶ Traitement des langues naturelles
- ▶ Langages et programmation, Temps Réel.
- ▶ Protocoles et réseaux

## Informatique fondamentale, combinatoire, modèles

- ▶ Combinatoire algébrique, calcul formel spécialisé
- ▶ Combinatoire des mots, automates finis, théorie de l'information
- ▶ Géométrie discrète et imagerie
- ▶ **Méthodes d'apprentissage statistiques**

## Traitement symbolique et statistique du signal

- ▶ Algorithmique du texte et des automates
- ▶ Algorithmique pour la bio-informatique
- ▶ Traitement du signal
- ▶ Analyse, traitement et synthèse d'images, **vision 3D**
- ▶ Traitement des langues naturelles
- ▶ Langages et programmation, Temps Réel.
- ▶ Protocoles et réseaux

# Les équipes (bilan et projet)

- ▶ Algorithmique

Sylvain Lombardy (22 permanents [+5], 8 doctorants, 2 post-d.)

- ▶ Combinatoire algébrique et calcul symbolique

Jean-Yves Thibon (9 p. [+1], 5 d. [+3], 1 post-d.)

- ▶ Informatique linguistique

Éric Laporte (8 p. [+4], 11 d., 4 post-d.)

- ▶ Géométrie discrète et imagerie

Gilles Bertrand (15 p. [+7], 19 d. [+11], 2 post-d.)

- ▶ Signal et communications

Jean-Christophe Pesquet (6.p [+2], 7 d. [+3], 1 post-d.)

# Les équipes (bilan et projet)

- ▶ Algorithmique

Sylvain Lombardy (22 permanents, 8 doctorants, 2 post-d.)

- ▶ Combinatoire algébrique et calcul symbolique

Jean-Yves Thibon (9 p., 5 d., 1 post-d.)

- ▶ Informatique linguistique

Éric Laporte (8 p., 11 d., 4 post-d.)

- ▶ Algorithmes, architectures, analyse et synthèse d'images A3SI

Gilles Bertrand ( 19 p.[+4], 29 d.[+10], 5 post-d.[+3])

- ▶ Signal et communications

Jean-Christophe Pesquet (6.p, 7 d., 1 post-d.)

**UPEMLV** : 10 profs (1 senior IUF) + 2 profs. émérites,  
21 MCF (1 à Pa ris 10, 1 à Paris 7, 3 HDR) + 1 PAST  
1 IE UPEMLV + 0,25 CDD UPEMLV

**ESIEE** : 4 profs (1 émérite), 8 profs ass. (1 HDR)+ 0,5 IE

**ENPC** (proposé) : 1 prof., 3 chercheurs /ens. chercheurs (1 HDR) +  
1 ass. adm.

**CNRS** : 4 DR , 5 CR (1 HDR), 1 IR, 2 IE, 1 AI (resp. admin.)

Total HDR : 30 (32 avec ENPC)



# Unité de lieu : le campus Descartes



# Mouvements de personnels

## Départs

Julien Clément, CR CNRS → GREY Caen mutation

Florent Hivert, MCF → prof. Rouen

Frédérique Bassino, MCF → prof. Paris Nord

Andrée Impérial, gestionnaire CNRS → retraite

Jean Berstel, Maxime Crochemore, Jean Serra → prof. émérites

Maxime Crochemore est professeur au King's College London

## Arrivées ITA

Jean-Pierre Heymann, IE CNRS

Line Fondrède, AI CNRS gestionnaire

Gabrielle Brossard, CDD UMLV (25%)

## Arrivées chercheurs

Robert Jeansoulin, DR CNRS ← Marseille, mutation

Philippe Biane, DR CNRS ← ENS DMA, mutation

Didier Caucal, CR CNRS ← IRISA Rennes, mutation

Stéphane Vialette, CR CNRS ← MCF Orsay

2 recrutements CR CNRS, Caroline Chaux, Arnaud Carayol

Sylvain Lombardy, prof. UMLV ← MCF Paris 7

Jean-Christophe Novelli, prof. UMLV ← CR CNRS ici

Frédérique Toumazet, prof. UMLV ← MCF Paris Nord

10 maîtres de conférences recrutés depuis 2004 compris à UMLV

Mohamed Akil, prof. ESIEE, a rejoint le laboratoire

2 prof. associés ESIEE, Thierry Grandpierre et Jean-François Bercher, ont rejoint le laboratoire

3 prof. ass. recrutés à l'ESIEE

## Master Science Informatique UPEMLV, ESIEE, ENPC

Responsables 2004-2008 Marie-Pierre Béal, puis Éric Laporte

Différents parcours proposés

- ▶ Algorithmique et combinatoire
- ▶ Imagerie 3D et environnements virtuels
- ▶ Logiciels des réseaux et temps réel
- ▶ Langues naturelles et représentations des connaissances

effectifs 2004-2007 : 17, 19, 11, 21

environ 50% poursuivent en thèse

**Projet** : fusion avec le Master Ingénierie

# Responsabilités

Dir. scien. adj. dépt. STIC CNRS 2004-2006, Maxime Crochemore  
Membre CNU 27 jusqu'en 2008, Frédérique Bassino  
Membre CNU 61, Philippe Loubaton

Directeur général ESIEE Paris, Dominique Perrin  
Vice président enseignement UPEMLV, Gilles Roussel  
Vice président du CA UPEMLV, Jacques Désarménien

Diplôme ingénieurs Informatique Réseaux, Étienne Duris  
Diplôme ingénieurs IMAC, Venceslas Biri co-responsable  
DUT informatique, Frédéric Toumazet  
Responsable du département informatique ESIEE, Gilles Bertrand  
Directeur UFR Ingénieurs 2000, Dominique Revuz  
Directeur de l'institut Gaspard-Monge jusqu'en 2007 J. Désarménien

## École doctorale ICMS

Responsable Robert Eymard (adj. Benjamin Jourdain, M.-P. Béal)

- ▶ Information, communication, modélisation et simulation
- ▶ Multidisciplinaire, 173 étudiants inscrits
- ▶ cadre du PRES
- ▶ UPEMLV, ENPC, ESIEE, ENSMP

Actuellement : 19 allocataires (dont 3 AMN), 2 BDI, 3 CIFRE, 3 thèses DGA, 1 Télécom Paris, 3 bourses régions, 2 contrats, 2 ATER, 2 ETR.

## Projet École doctorale MSTIC

Responsable Robert Eymard

- ▶ Recentrage thématique autour des mathématiques et STIC
- ▶ UPEMLV, Paris 12, ENPC, ESIEE, INRETS, LCPC, IGN, ENSG

# Devenir des doctorants et post doc.

9 sont ATER ou post-docs (4 à l'étranger)

8 docteurs sont dans le privé.

2 enseignants prépa et second degré

Julien Allali → MCF Bordeaux

Francesca Fiorenzi (post doc Marie-Curie) → MCF Orsay

Marc Castella → MCF Telecom SudParis

Eduardo Moreno → MCF au Chili

David Gomez → MCF au Brésil

Chloé Rispal → MCF à UMLV

Vincent Nozick → MCF à UMLV

Jean Cousty → prof. ass. ESIEE

Caroline Chaux → CR CNRS ici

Pierre Peterlongo → CR INRIA Rennes

Pierre Jallon → ingénieur de recherche au CEA



# Production scientifique

56 permanents publiants

HDR 12 [+5]

Doctorats 35 [+5] 5 thèses en cotutelle Chili Brésil Italie

	2004-2007	2005-2008
Brevets	5	5 [+5]
Livres et chapitres	53	56 [+20]
Revue	236	246 [+81]
Revue ACL	208	227
Conférences (INV+ACT)	384	392 [+ 194]
Total	800	833
art./ch./an (R.+INV+ACT+OV+DO)	3,04	3,15 [2,12]
art./ch./an (total)	3,57	3,71

$$\frac{\text{doctorants}}{\text{HDR}} = \frac{50}{30} = 1,66$$

Ed'Nimbus, RTSS, Regal, VEG, Saburo, Corosol, Tadoo, Vaucanson, protocole QOLSR, MuPAD Combinat, Sage-Combinat, pst-cox, Schur, Unitex, Outilex, Hoop, GraalWeb, Pink Topological watershed, Critical kernels, Open Morpho, Imview, Syndex-IC, MissTk, 4dSegment, Digital Line Recognition, Rendu de milieux participants, Décomposition 1D en dual-trees, Séparation aveugle de sources ...

## Plan logiciel (Teresa Gomez-Diaz)

- ▶ 41 logiciels référencés fin 2007, dont 17 LGPL, 1 CeCILL-B
- ▶ projet CNRS PLUME (en production sur au moins 2 sites)
- ▶ projet CNRS RELIER (projets pointus scientifiquement)

## Prix, distinctions

[Jean-Yves Thibon](#) nommé membre senior IUF

[Philippe Loubaton](#) grade de IEEE Fellow

[Jean Serra](#) prix de l'Eurasip (Technical Achievement Award, European Association for Signal Processing)

[Hugues Talbot](#) 5 prix de l'Australian Institution of Engineers (à titre collectif) appareil médical de diagnostic du cancer de la peau

[Caroline Chaux](#) prix de thèse section Signal et Images du club EEA

[Jean Cousty](#) "mention spéciale AFRIF 2008" décernée par l'Association Française pour la Reconnaissance et l'Interprétation des Formes

[Projet Cœur](#) Trophée du Conseil Général du Val de Marne, (Paris 12, Henri Mondor, ESIEE)

## Pôles de compétitivité

- ▶ **Cap Digital** Infom@gic, 20 partenaires
- ▶ **Cap Digital** (projet accepté) DoXa, Thalès Xerox
- ▶ **Cap Digital** Terra Data
- ▶ **System@tic** membre du pôle logiciels libres
- ▶ **Advencity** (projet soumis) plate-forme d'innovation Urbaconcept (conception aménagement virtuel et suivi de la ville)  
CSTB, ENPC, ESIEE, UPEMLV, École d'architecture MLV, IGN, INRETS-LCPC-ENTPE

# Actions, valorisation, contrats

- ▶ Projets européens : 2 réseaux d'excellence FP6 et FP7 NEWCOM, AutoMathA, participation au GDRE-MEFI
- ▶ Projets bilatéraux : 5 + 5 thèses en cotutelle Chili Brésil Italie
- ▶ 12 ANR , 4 ACI
- ▶ Contrats industriels : 6 thèses Cifres (EADS, Philips, SAGEM, IFP, France Telecom, Freescale) + 2 thèses DGA + 11 autres contrats
- ▶ Autres contrats : 2
- ▶ GDR Informatique mathématique (SDA2, Comatège et combinatoire algébrique, Géométrie discrète), GDR Groupes, géométrie et représentations, GDR ISIS Information, signal, images et vision
- ▶ 2 super BQR UPEMLV

# Collaborations internationales

## Europe

Universités de Catalogne, Maribor, Ljubjana, RTWH Aahren, Paderborn, King's College London, Padoue, Pise, Palerme, Salerne, Bologne, Politecnico di Milano, Milan, Louvain-la-Neuve, Stockholm, Bergen, Poznań, Varsovie, Belgrade, Thessalonique, Lisbonne, Copenhague, Zurich, EPFL, ...

## Monde

UQAM Montréal, KAIST de Taejon, Institut National d'informatique (Japon), Universités de Western Ontario, British Columbia, Californie, MSRI Berkeley, Michigan, Madagascar, Haifa, Technion, Montevideo, Rio de Janeiro, São Paulo, Campinas, Minas Geiras, Séoul, Hankuk, Tianjin, Cité de Hong-Kong, Niigata, Hanoi, Setif, Monastir, Tunis, Ukraine, Melbourne, ...

- ▶ ANR Stamp
- ▶ Projet DREAMM
- ▶ Super BQR Théorie de l'information
- ▶ Thèse commune GDI-CERTIS (Cédric Allène)

- ▶ Séminaire hebdomadaire général
- ▶ Groupes de travail (automates, récré-algo, bio-informatique, Temps Réel, protocoles et réseaux, combinatoire, A2SI, informatique linguistique)
- ▶ Journée des doctorants
- ▶ Journée de présentation des logiciels



# Budget 2007

	2007	
Crédits des établissements	Dot. spéc. de base	Dot. spéc.
UPEMLV	140250	76000
ESIEE	25000	11000
CNRS	50000	9000
Total dotations	215250	96000

Crédits sur programmes ou contrats 2007	
Ministères hors ens. sup. et rech.	115000
CEE	6000
ANR	104721
Collectivités territoriales	33800
Contrats privés	459720
brevets	17000
Total	738871

Responsable administratif : Line Fonfrède

Gestion missions : Gabrielle Brossard

Logistique : Patrice Herault, Eric Llorens

Correspondants

- ▶ ACMO : Line Fonfrède
- ▶ Bibliographie : Guillaume Blin
- ▶ Formation : Jean-Pierre Heymann
- ▶ Logiciels : Teresa Gomez-Diaz
- ▶ Web : Jean-Pierre Heymann
- ▶ Seminaire : Guillaume Blin, Matthieu Constant, Arnaud Carayol,  
...

Renforcement des équipes existantes, projet d'intégration du CERTIS

Mutualisation des moyens

Politique prévisionnelle de recrutement : professeurs, ingénieurs (aide au montage de projets)

Mise en place du nouveau Master informatique

Favoriser les délégations CNRS, CRCT, implication recherche des  
ens-chercheurs