

Situation personnelle : 42 ans, pacsé, 1 enfant (né en 2019).

Adresse professionnelle : LIS, Bât. TPR2, Parc scientifique de Luminy,
163, avenue de Luminy – Case 901, 13288 Marseille Cedex 9, France.

Tél. : +33·(0)4·86·09·06·78.

Mél : sylvain.sene@lis-lab.fr.

Web : <https://pageperso.lis-lab.fr/~sylvain.sene>.

Situation actuelle

Professeur d'informatique à l'Université d'Aix-Marseille (AMU) rattaché au :

- Laboratoire d'informatique et des systèmes (LIS, UMR7020 CNRS) ; et
- Département d'informatique et interactions (DII) de l'UFR Sciences d'AMU.

Formation et diplômes

2012 Habilitation à diriger des recherches d'informatique de l'Université d'Évry (UEVE). Titre : *Sur la bio-informatique des réseaux d'automates*. Jury : Alexander Bockmayr (président), Franck Delaplace (examinateur), Alain Denise (rapporteur), Enrico Formenti (rapporteur) et Erol Gelenbe (rapporteur). Soutenance le 27 novembre 2012.

2008 Doctorat d'informatique de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (UJF), co-habilité par l'ÉNS-Lyon. Titre : *Influence des conditions de bord dans les réseaux d'automates booléens à seuil et application à la biologie*. Jury : Arndt Benecke (examinateur), Gilles Bernot (rapporteur), Jacques Demongeot (directeur de thèse), Eric Goles (rapporteur), Michel Morvan (co-directeur de thèse), Maurice Tchente (examinateur), Denis Thieffry (président), René Thomas (invité). Soutenance le 15 octobre 2008.

2005 Master 2 recherche d'informatique fondamentale de l'ÉNS-Lyon, sous la direction de Michel Morvan.

Activités professionnelles

[01/2024;12/2028] Directeur du LIS.

[09/2022;12/2023] Membre de la Commission de la recherche et du Conseil académique d'AMU.

[09/2013;...] Professeur à AMU.

[09/2013;12/2021] Fondateur et responsable de l'équipe de Calcul naturel (CANA) au LIF (devenu LIS en janvier 2018).

[09/2016;09/2019] Membre de la section 6 du Comité national de la recherche scientifique (CoNRS).

[07/2016;11/2018] Membre du Comité de pilotage du *Centre Turing des systèmes vivants* (CENTURI).

[09/2014;08/2018] Responsable de la Licence Informatique d'AMU.

[01/2012;11/2012] Membre du Conseil scientifique de l'UEVE.

[09/2009;08/2013] Maître de conférences d'informatique à l'UEVE, rattaché :

- au Laboratoire d'Informatique, bio-informatique et systèmes complexes (IBISC, UR4526 UEVE) ; et
- au Département informatique de l'UFR Sciences et technologies de l'UEVE.

[09/2008;08/2009] ATER au département Télécom de l'INSA-Lyon.

[09/2005;08/2008] Allocataire de recherche de l'UJF en convention avec l'ÉNS-Lyon.

Publications

Éditions internationales

2. Enrico Formenti, Sylvain Sené, Guillaume Theyssier. Current Trends in Cellular Automata and Automata Networks. Numéro spécial de *Natural Computing*, vol. 22(3), 2023, Springer.
doi:10.1007/s11047-023-09952-3
1. Enrico Formenti, Sylvain Sené. Automata Networks and Their Applications. Numéro spécial de *Natural Computing*, vol. 19(1), 2020, Springer.
doi:10.1007/s11047-019-09780-4

Chapitres d'ouvrage international

2. Loïc Paulevé, Sylvain Sené. Boolean networks and their dynamics : the impact of updates. *Systems biology modelling and analysis : formal bioinformatics methods and tools*, 173-250, Wiley, 2022.
doi:10.1002/9781119716600.ch6

1. Jacques Demongeot, Tarek Melliti, Mathilde Noual, Damien Regnault, Sylvain Sené. On Boolean automata isolated cycles and tangential double-cycles dynamics. *Automata and Complexity*, Springer Series on Emergence, Complexity, Computation, 42: 145-178, Springer, 2022.
doi:10.1007/978-3-030-92551-2_11

Journaux internationaux

15. Pierre Siegel, Andrei Doncescu, Vincent Risch, Sylvain Sené. Representation of gene regulation networks by hypothesis logic based Boolean systems. *Journal of Supercomputing*, 79: 4556-4581, 2023.
doi:10.1007/s11227-022-04809-5
14. Kévin Perrot, Pacôme Perrotin, Sylvain Sené. On Boolean automata networks (de)composition. *Fundamenta Informaticæ*, 181: 163-188, 2021.
doi:10.3233/FI-2021-2055
13. Eric Goles, Fabiola Lobos, Gonzalo A. Ruz, Sylvain Sené. Attractor landscapes in Boolean networks with firing memory. *Natural Computing*, 19: 295-319, 2020.
doi:10.1007/s11047-020-09789-0
12. Jacques Demongeot, Sylvain Sené. About block-parallel Boolean networks : a position paper. *Natural Computing*, 19: 5-13, 2020.
doi:10.1007/s11047-019-09779-x
11. Jacques Demongeot, Sylvain Sené. Phase transitions in stochastic non-linear threshold Boolean automata networks on \mathbb{Z}^2 : the boundary impact. *Advances in Applied Mathematics*, 98: 77-99, 2018.
doi:10.1016/j.aam.2018.03.003
10. Mathilde Noual, Sylvain Sené. Synchronism vs. asynchronism in monotonic Boolean automata networks. *Natural Computing*, 17: 393-402, 2018.
doi:10.1007/s11047-016-9608-8
9. Mathilde Noual, Damien Regnault, Sylvain Sené. About non-monotony in Boolean automata networks. *Theoretical Computer Science*, 504: 12-25, 2013.
doi:10.1016/j.tcs.2012.05.034
8. Jacques Demongeot, Mathilde Noual, Sylvain Sené. Combinatorics of Boolean automata circuits dynamics. *Discrete Applied Mathematics*, 160: 398-415, 2012.
doi:10.1016/j.dam.2011.11.005
7. Jacques Demongeot, Adrien Elena, Mathilde Noual, Sylvain Sené, Florence Thuderoz. “Immunetworks”, intersecting circuits and dynamics. *Journal of Theoretical Biology*, 280: 16-33, 2011.
doi:10.1016/j.jtbi.2011.03.023
6. Jacques Demongeot, Eric Goles, Michel Morvan, Mathilde Noual, Sylvain Sené. Attraction basins as gauges of the robustness against boundary conditions in biological complex systems. *PLoS One*, 5: e11793, 2010.
doi:10.1371/journal.pone.0011793
5. Jacques Demongeot, Emmanuel Drouet, Adrien Elena, Andres Moreira, Yassine Rechoum, Sylvain Sené. Micro-RNAs: viral genome and robustness of gene expression in the host. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 367: 4941-4965, 2009.
doi:10.1098/rsta.2009.0176
4. Jacques Demongeot, Hedi Ben Amor, Adrien Elena, Pierre Gillois, Mathilde Noual, Sylvain Sené. Robustness in regulatory interaction networks. A generic approach with applications at different levels: physiologic, metabolic and genetic. *International Journal of Molecular Sciences*, 10: 4437-4473, 2009.
doi:10.3390/ijms10104437
3. Jacques Demongeot, Christelle Jézéquel, Sylvain Sené. Boundary conditions and phase transitions in neural networks. Theoretical results. *Neural Networks*, 21: 971-979, 2008.
doi:10.1016/j.neunet.2008.04.003
2. Jacques Demongeot, Sylvain Sené. Boundary conditions and phase transitions in neural networks. Simulation results. *Neural Networks*, 21: 962-970, 2008.
doi:10.1016/j.neunet.2008.04.005
1. Jacques Demongeot, Adrien Elena, Sylvain Sené. Robustness in regulatory networks: a multi-disciplinary approach. *Acta Biotheoretica*, 56: 27-49, 2008.
doi:10.1007/s10441-008-9029-x

Communications internationales

31. Eric Goles, Pedro Montealegre, Martín Ríos-Wilson, Sylvain Sené. Dynamical stability of threshold networks over undirected signed graphs. Soumis, 2024.
document

30. Kévin Perrot, Sylvain Sené, Léah Tapin. Complexity of Boolean automata networks under block-parallel update modes. Proceedings of SAND'2024, LIPIcs, Schloss Dagstuhl Publishing. À paraître, 2024.
document
29. Isabel Donoso Leiva, Eric Goles, Martín Ríos-Wilson, Sylvain Sené. Asymptotic (a)synchronism sensitivity and complexity of elementary cellular automata. Proceedings of LATIN'2024, LNCS 14579, 272-286, Springer, 2024.
doi:10.1007/978-3-031-55601-2_18
28. Kévin Perrot, Sylvain Sené, Léah Tapin. Combinatorics of block-parallel automata networks. Proceedings of SOFSEM'2024, LNCS 14519, 442-455, Springer, 2024.
doi:10.1007/978-3-031-52113-3_31
27. Pacôme Perrotin, Sylvain Sené. Turning block-sequential automata networks into smaller parallel networks with isomorphic limit dynamics. Proceedings of CiE'2023, LNCS 13967, 214-228, Springer, 2023.
doi:10.1007/978-3-031-36978-0_18
26. Pierre Siegel, Andrei Doncescu, Vincent Risch, Sylvain Sené. Representation of Boolean genetic regulatory networks by hypothesis logic. Proceedings of BIOCAMP'2021, Transactions on Computational Science and Computational Intelligence, Springer, 2021. À paraître.
document
25. Loïc Paulevé, Sylvain Sené. Non-deterministic updates of Boolean networks. Proceedings of AUTOMATA'2021, OASICS 90, 10:1-10:16, Schloss Dagstuhl Publishing, 2021.
doi:10.4230/OASICS.AUTOMATA.2021.10
24. Kévin Perrot, Pacôme Perrotin, Sylvain Sené. Optimising attractor computation in Boolean automata networks. Proceedings of LATA'2021, LNCS 12638, 68-80, Springer, 2021.
doi:10.1007/978-3-030-68195-1_6
23. Florian Bridoux, Caroline Gaze-Maillet, Kévin Perrot, Sylvain Sené. Complexity of limit-cycle problems in Boolean networks. Proceedings of SOFSEM'2021, LNCS 12607, 135-146, Springer, 2021.
doi:10.1007/978-3-030-67731-2_10
22. Kévin Perrot, Pacôme Perrotin, Sylvain Sené. On the complexity of acyclic modules in automata networks. Proceedings of TAMC'2020, LNCS 12337, 168-180, Springer, 2020.
doi:10.1007/978-3-030-59267-7_15
21. Kévin Perrot, Sylvain Sené, Lucas Venturini. #P-completeness of counting update digraphs, cacti, and series-parallel decomposition method. Proceedings of CiE'2020, LNCS 12098, 326-338, Springer, 2020.
doi:10.1007/978-3-030-51466-2_30
20. Pierre Siegel, Andrei Doncescu, Vincent Risch, Sylvain Sené. Towards a Boolean dynamical system representation into a monotononic modal logic. Proceedings of NMR'2018, 53-62, 2018.
document
19. Kévin Perrot, Pacôme Perrotin, Sylvain Sené. A framework for (de)composing with Boolean automata networks. Proceedings of MCU'2018, LNCS 10881, 121-136, Springer, 2018.
doi:10.1007/978-3-319-92402-1_7
18. Gonzalo A. Ruz, Eric Goles, Sylvain Sené. Reconstruction of Boolean regulatory models of flower development exploiting an evolution strategy. Proceedings of CEC'2018, 1-8, IEEE Press, 2018.
doi:10.1109/CEC.2018.8477964
17. Florian Bridoux, Pierre Guillon, Kévin Perrot, Sylvain Sené, Guillaume Theyssier. On the cost of simulating a parallel Boolean automata network by a block- sequential one. Proceedings of TAMC'2017, LNCS 10185, 112-128, Springer, 2017.
doi:10.1007/978-3-319-55911-7_9
16. Tarek Melliti, Damien Regnault, Adrien Richard, Sylvain Sené. Asynchronous simulation of Boolean networks by monotone Boolean networks. Proceedings of ACRI'2016, LNCS 9863, 182-191, Springer, 2016.
doi:10.1007/978-3-319-44365-2_18
15. Aurore Alcolei, Kévin Perrot, Sylvain Sené. On the flora of asynchronous locally non-monotonic Boolean automata networks. Proceedings of SASB'2015, ENTCS 326, 3-25, Elsevier, 2016.
doi:10.1016/j.entcs.2016.09.016
14. Tarek Melliti, Mathilde Noual, Damien Regnault, Sylvain Sené, Jérémy Sobieraj. Asynchronous dynamics of Boolean automata double-cycles. Proceedings of UCNC'2015, LNCS 9252, 250-262, Springer, 2015.
doi:10.1007/978-3-319-21819-9_19
13. Tarek Melliti, Damien Regnault, Adrien Richard, Sylvain Sené. On the convergence of Boolean automata networks without negative cycles. Proceedings of AUTOMATA'2013, LNCS 8155, 124-138, Springer, 2013.
doi:10.1007/978-3-642-40867-0_9
12. Mathilde Noual, Sylvain Sené. Sensitivity to synchronism of Boolean automata networks. Local Proceedings of CiE'2013, 2013.
document

11. Franck Delaplace, Hanna Kludel, Tarek Melliti, Sylvain Sené. Analysis of modular organisation of interaction networks based on asymptotic dynamics. Proceedings of CMSB'2012, LNCS 7605, 148-165, Springer, 2012.
doi:10.1007/978-3-642-33636-2_10
10. Mathilde Noual, Damien Regnault, Sylvain Sené. Boolean networks synchronism sensitivity and XOR circulant networks convergence time. Proceedings of AUTOMATA & JAC'2012, EPTCS 90, 37-52, Open Publishing Association, 2012.
doi:10.4204/EPTCS.90.4
9. Sylvain Sené. A necessary condition for boundary sensitivity of attractive non-linear stochastic cellular automata in \mathbb{Z}^2 . Proceedings (exploratory papers) of AUTOMATA & JAC'2012, 1-10, I3S/RR-2012-04-FR, 2012.
document
8. Jacques Demongeot, Sylvain Sené. The singular power of the environment on stochastic nonlinear threshold Boolean automata networks. Proceedings of CMSB'2011, 55-64, ACM Press, 2011.
doi:https://doi.org/10.1145/2037509.2037518
7. Jacques Demongeot, Adrien Elena, Mathilde Noual, Sylvain Sené. Random Boolean networks and attractors of their intersecting circuits. Proceedings of WAINA'2011, 483-487, IEEE Press, 2011.
doi:10.1109/WAINA.2011.154
6. Jacques Demongeot, Mathilde Noual, Sylvain Sené. On the number of attractors of positive and negative Boolean automata circuits. Proceedings of WAINA'2010, 782-789, IEEE Press, 2010.
doi:10.1109/WAINA.2011.154
5. Jacques Demongeot, Eric Goles, Sylvain Sené. Loss of linearity and symmetrisation in regulatory networks. Proceedings of WAINA'2009, 908-913, IEEE Press, 2009.
doi:10.1109/WAINA.2010.141
4. Hedi Ben Amor, Jacques Demongeot, Sylvain Sené. Structural sensitivity of neural and genetic networks. Proceedings of MICAI'2008, LNCS 5317, 973-986, Springer, 2008.
doi:10.1007/978-3-540-88636-5_92
3. Jacques Demongeot, Michel Morvan, Sylvain Sené. Robustness of dynamical systems attraction basins against state perturbations: theoretical protocol and application in systems biology. Proceedings of CISIS'2008, 675-681, IEEE Press, 2008.
doi:10.1109/CISIS.2008.23
2. Jacques Demongeot, Michel Morvan, Sylvain Sené. Impact of fixed boundary conditions on the basins of attraction in the flower's morphogenesis of *Arabidopsis thaliana*. Proceedings of AINAW'2008, 782-789, IEEE Press, 2008.
doi:10.1109/WAINA.2008.68
1. Michel Morvan, Sylvain Sené. A distributed trust diffusion protocol for ad hoc networks. Proceedings of ICWMC'2006, 87-92, IEEE Press, 2006.
doi:10.1109/ICWMC.2006.3

Éditions nationales

1. Nazim Fatès, Sylvain Sené. Automates cellulaires et réseaux d'automates : le rôle central de l'irrégularité. Numéro spécial de *Technique et Science Informatiques*, Lavoisier, vol. 34/4, 2015.
document

Chapitres d'ouvrage national

1. Georgia Barlovatz-Meimon, Sylvain Sené. Méthodes informatiques en biologie. Chapitre 14 de *Culture de cellules animales, 3ème ed.*, Lavoisier, 2014.
document

Journaux nationaux

2. Kévin Perrot, Sylvain Sené. Les réseaux d'automates booléens au cœur du calcul naturel. *1024 – Bulletin de la Société informatique de France*, 20: 171-182, 2022.
doi:10.48556/SIF.1024.20.171
1. Tarek Melliti, Mathilde Noual, Damien Regnault, Sylvain Sené. Cycles, double-cycles d'interactions et modes de mise à jour. *Technique et Science Informatiques*, 34: 401-430, 2015.
document

Conférences nationales

3. Pierre Siegel, Andrei Doncescu, Vincent Risch, Sylvain Sené. Modal hypothesis logic, Boolean dynamical systems and genetic networks. Proceedings of JIAF'2020, 43-53, 2020.
document

2. Pierre Siegel, Andrei Doncescu, Vincent Risch, Sylvain Sené. Représentation des systèmes dynamiques discrets booléens en logique des hypothèses. Proceedings of JIAF'2017, 1-14, 2017.
document
1. Jacques Demongeot, Michel Morvan, Sylvain Sené. Fixed boundaries influence in biological networks: from theory to application. Proceedings of JOBIM'2008, 111-116, 2008.
document

Thèses

3. Sylvain Sené. *Sur la bio-informatique des réseaux d'automates*. Thèse d'habilitation à diriger des recherches, Université d'Évry - Val d'Essonne, 2012.
document
2. Sylvain Sené. *Influence des conditions de bord dans les réseaux d'automates booléens à seuil et application à la biologie*. Thèse de doctorat, UJF Grenoble et ÉNS-Lyon, 2008.
document
1. Sylvain Sené. *Modèle de diffusion de la confiance pour les réseaux ad hoc*. Thèse de Master, École normale supérieure de Lyon, 2005.
document

Encadrements

Postdocs :

- ◇ 2019-2021 (21 mois) : Guilhem Gamard. Thèmes : réseaux d'automates, théorie de la calculabilité, théorie de la complexité. Guilhem Gamard est Maître de conférence au LORIA à l'Université de Lorraine.
- ◇ 2016-2017 (12 mois) : Timothée Jolivet. Thèmes : dynamique symbolique, théorie de la calculabilité, géométrie fractale, pavages. Timothée Jolivet a décidé de quitter le monde académique pour se consacrer à la musique.
- ◇ 2014 (6 mois) : Pierre-Étienne Meunier. Thèmes : réseaux d'automates et auto-assemblage. Pierre-Étienne Meunier est Directeur scientifique de Albeo Énergie.

Doctorats :

- ◇ 2023-... : Isabel Donoso Leiva (Universidad Adolfo Ibañez & AMU). Titre : *Dynamics and complexity of unconventional cellular automata*. Cotutelle internationale. Encadrement avec E. Goles et M. Ríos Wilson (côté chilien).
- ◇ 2022-... : Léah Tapin (AMU). Titre : *Mises à jour complexes de réseaux d'automates*. Encadrement avec K. Perrot.
- ◇ 2018-2021 (38 mois) : Martín Ríos Wilson (Universidad de Chile & AMU). Titre : *On automata networks dynamics: an approach based on computational complexity theory*. Cotutelle internationale. Encadrement avec E. Goles et Alejandro Maass (côté chilien), et G. Theyssier (côté français). Thèse soutenue le 31 mai 2021. M. Ríos Wilson est actuellement *Assistant Professor* (éq. Maître de conférences) à la *Universidad Adolfo Ibañez*.
- ◇ 2017-2021 (40 mois) : Pacôme Perrotin (AMU). Titre : *Simulation entre modèles de calcul naturel et modularité des réseaux d'automates*. Encadrement avec K. Perrot. Thèse soutenue le 12 janvier 2021. P. Perrotin est en postdoc à l'Univ. Mackenzie au Brésil, est actuellement en recherche d'un poste pérenne dans le monde académique.
- ◇ 2016-2019 (33 mois) : Florian Bridoux (AMU). Titre : *Simulations intrinsèques et complexités dans les réseaux d'automates*. Encadrement avec G. Theyssier et A. Richard. Thèse soutenue le 15 juillet 2019. F. Bridoux est actuellement Maître de conférences à l'IS à l'Université de Côte d'Azur.
- ◇ 2009-2012 (32 mois) : Mathilde Noual (ÉNS-Lyon). Titre : *Updating automata networks*. Encadrement avec Éric Rémila. Thèse soutenue le 22 juin 2012. M. Noual est lauréate du **prix de la meilleure thèse STIC 2012 de la fondation EADS** et du **2ème prix Gilles Kahn 2012** de la Société informatique de France (SIF) patronné par l'Académie des sciences. Après un séjour de 7 ans à la Freie Universität Berlin en tant que *research fellow*, M. Noual développe actuellement le projet Mutual mutable matrix en tant qu'ingénieure de recherche au CEA.

Stages de recherche :

- ◇ 2021-2022: Léah Tapin (AMU). Titre : *Automata network periodic dynamics*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de M2 recherche en informatique et mathématiques discrètes.
- ◇ 2020-2021 : Lucas Venturini (ÉNS-Lyon). Titre: *Dynamiques périodiques des cycles d'automates*. Encadrement avec K. Perrot. Projet long de recherche en informatique (4ème année ÉNS).
- ◇ 2018-2019 : Caroline Gaze-Maillot (AMU). Titre : *Complexité des cycles limites dans les réseaux d'automates*.

Encadrement avec K. Perrot. Stage de M1 recherche en informatique.

◇ 2018-2019 : Lucas Venturini (ÉNS-Lyon). Titre : *Sensibilité au synchronisme dans les réseaux booléens*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de M1 recherche en informatique.

◇ 2016-2017 : Pacôme Perrotin (AMU). Titre : *Approche compositionnelle des réseaux booléens*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de M2 recherche en informatique.

◇ 2016-2017 : Talia Lacombe (AMU). Titre : *Sur des bornes de la dynamique asymptotique des piles de sable parallèle symétriques*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de M2 recherche en informatique.

◇ 2015-2016 : Florian Bridoux (Univ. Orléans). Titre : *Simulations universelles dans les réseaux booléens*. Encadrement avec P. Guillon et K. Perrot. Stage de M2 recherche en informatique.

◇ 2015-2016 : Talia Lacombe (AMU). Titre : *À propos des piles de sable parallèles symétriques*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de M1 informatique.

◇ 2014-2015 : Aurore Alcolei (ÉNS-Lyon). Titre : *Sur la flore des réseaux d'automates booléens asynchrones*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de M2 recherche en informatique fondamentale.

◇ 2014-2015 : Julien Vallet (AMU). Titre : *Propriétés d'ultime périodicité des Chip firing games cycliques*. Encadrement avec K. Perrot. Stage de L3 informatique.

◇ 2013-2014 : Michaël Blanc (AMU). Titre : *Caractérisation d'une classe de réseaux d'automates booléens à convergence exponentielle*. Encadrement avec A. Richard. Stage de M2 recherche en informatique fondamentale.

◇ 2012-2013 : J. Sobieraj (UEVE). Titre : *Isomorphismes et intersections de cycles dans les réseaux d'automates booléens asynchrones*. Encadrement avec T. Melliti et D. Regnault. Stage de L3 informatique.

◇ 2011-2012 : Victor Verhille (ENSIIE). Titre : *Importance de la dynamique synchrone dans l'étude des réseaux d'automates booléens non-monotones*. Encadrement avec D. Regnault. Stage de L3 informatique.

◇ 2011-2012 : Romain Glandier (UEVE). Titre : *Modélisation de réseaux complexes appuyée sur l'étude du micro-environnement de cellules cancéreuses*. Encadrement avec Michel Malo. Stage de M1 bio-informatique.

◇ 2010-2011 : Thomas Chassagne (UEVE). Titre : *Étude sémantique des réseaux AI-SETNET*. Encadrement avec H. Kludel. Stage de L3 informatique et de L3 mathématiques.

◇ 2010-2011 : Florian Rabin (ENSIIE). Titre : *Étude des circuits k-xor circulants*. Encadrement avec D. Regnault. Stage de L3 informatique.

Enseignements

Seuls les enseignements dispensés à AMU, à l'École centrale Marseille (ÉCM) et à l'UEVE sont récapitulés dans le tableau ci-dessous. Auparavant, j'ai enseigné l'Université Grenoble-Alpes, à l'ENSIMAG et à l'INSA-Lyon.

AMU				
Niveaux	Filières	Nb. étudiants	Types	Intitulés des cours
L1	Informatique	150 environ	Cours, TD	Introduction à l'informatique
L2	Informatique	50 environ	TD	Automates finis, Programmation C & système
L3	Informatique	35 environ	Cours, TD, TP	Algorithmique avancée et théorie des graphes, Compilation, Mise à niveau en informatique
M2(R)	Informatique	10 environ	Cours	Modèles de calcul et systèmes dynamiques, Modèles de calcul naturel
	Bio-informatique	10 environ	Cours	Programmation orientée objet
ÉCM				
Niveaux	Filières	Nb. étudiants	Types	Intitulés des cours
M1	Bio-ingénierie	15 environ	Cours	Bio-informatique

UEVE				
Niveaux	Filières	Nb. étudiants	Types	Intitulés des cours
L1	Informatique	150 environ	Cours, TD	Programmation C & Système 1, Initiation à l'informatique
	Bio-informatique	30 environ	Cours	Programmation Caml
L2	Informatique	30 à 40	Cours	Programmation C & Système 2
L3	Informatique	10 à 20	Cours, TD	Compilation, Algorithmique
	Bio-informatique	10 à 20	Cours, TD	Modélisation en biologie
M1	Informatique	5 à 10	Cours, TD	Modélisation et simulation
	Bio-informatique	10 à 20	Cours, TD	Systèmes dynamiques discrets, Projet de bases de données
M2(R)	Informatique	5 à 10	Cours	Modèles de calculs non conventionnels
	<i>Systems Biology</i>	10 à 15	Cours	<i>Formal Languages & Modelling</i>
M2(P)	Bio-informatique	10 à 15	Cours	Modélisation avancée

* Nombre d'heures par an :

2009-10 : 258	2016-17 : 192	2023-24 : 192
2010-11 : 223,5	2017-18 : 192	
2011-12 ($\sim \frac{1}{2}$ CRCT) : 109,5	2018-19 : 192	
2012-13 : 192	2019-20 : 192	
2013-14 : 201	2020-21 : 192	
2014-15 : 201	2021-22 : 192	
2015-16 : 201	2022-23 : 200	

Responsabilités collectives

Comités d'organisation

- 2021 : AUTOMATA & WAN (Marseille, France).
- 2017 : Journées annuelles du Groupe de travail CNRS SDA2 (Marseille, France).
- 2017 : Workshop sur la théorie des réseaux d'interactions (Marseille, France).
- 2016 : Journées thématiques du Groupe de travail CNRS Bioss sur le métabolisme (Lille, France).
- 2016 : Journées annuelles du GT Bioss (Lyon, France).
- 2015 : Journées annuelles du GT Bioss (Paris, France).
- 2015 : Workshop Bioss associé à CMSB'2015 (Nantes, France).
- 2015 : Journées du GT Bioss sur les méthodes de réduction dans les modèles discrets (Marseille, France).
- 2014 : Workshop sur la théorie des réseaux booléens (Nice, France).
- 2013 : *IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control* (Évry, France).
- 2013 : Groupe de travail ad hoc sur la convergence des réseaux d'automates booléens (Sallanches, France).
- 2012 : Groupe de travail ad hoc sur la théorie générale des réseaux booléens (Névache, France).

CNRS

2016-2019 Membre élu de la section 6 du CoNRS.

Université d'Aix-Marseille

- 2023 : Membre du jury des bourses aux projets de culture scientifique.
- 2022-2024 : Membre du Conseil académique.
- 2022-2024 : Membre élu de la Commission de la recherche.
- 2021 : Président de la Commission ad hoc d'avancement de grades en mathématiques et informatique (groupe 5 du CNU) en charge de l'évaluation des activités de recherche.
- 2016-2018 : Membre élu du Conseil du Département informatique.
- 2016 : Membre de la Commission de recrutement des PAST du Département informatique.
- 2014-2018 : Membre de la Commission de recrutement des ATER du Département informatique.
- 2014-2018 : Membre de l'Équipe formation Licence de la Faculté des Sciences.
- 2014-2018 : Responsable de la mention Licence Informatique (~ 700 étudiants).
- 2013-2014 : Responsable de la L3 Informatique – site Saint-Charles (~ 35 étudiants).

LIS

2024-2028 : Directeur du laboratoire.

2018-2021 : Membre du Conseil du pôle « calcul ».

2018-2021 : Responsable de l'équipe CANA.

CENTURI

2016-2018 : Membre du Comité de pilotage, en charge de la discipline informatique.

LIF

2015-2018 : Membre du Conseil de laboratoire.

2014-2016 : Responsable de l'organisation et de l'animation du séminaire de laboratoire.

2013-2018 : Membre du Conseil de direction du laboratoire.

2013-2018 : Fondateur et responsable de l'équipe CANA.

2013-2018 : Référent LIF pour le Pôle de recherche interdisciplinaire et intersectoriel (PR2I) « Santé et Sciences de la vie » d'AMU.

Université d'Évry – Val d'Essonne

2012-2013 : Membre élu du Conseil scientifique.

2011-2013 : Responsable des 3 parcours (ASR, INFO et MIAGE) de L3 Informatique.

2009-2011 : Responsable du parcours « Informatique (générale) » (INFO) de la L3 Informatique.

2009-2010 : Responsable du parcours « Architecture, système et réseaux » (ASR) de la L3 Informatique.

2009-2013 : Membre de la commission d'expertise 27 des ATER d'informatique.

IBISC

2012-2013 : Membre suppléant du Conseil de laboratoire.

2010-2013 : Responsable de l'organisation et de l'animation du séminaire d'informatique.

Rayonnement

Comités de rédaction de revues

2016 *Complexity*, Wiley – Hindawi (démission en janvier 2017 suite à des désaccords récurrents avec la maison d'édition Hindawi).

Comités de programme

- ◇ WAN (président) : *Workshop on Automata Networks* (2021).
- ◇ IWBN : *International Workshop on Boolean Networks* (2020).
- ◇ BioRegul : École thématique CNRS sur la modélisation des réseaux biologiques (2016, 2019).
- ◇ BIOTECHNO : *International Conference on Bioinformatics, Biocomputational Systems and Biotechnologies* (2013-16).
- ◇ ICNSC : *International Conference on Networking, Sensing and Control* (2013).
- ◇ SASB : *International Workshop on Static Analysis and Systems Biology* (2015, associé à SAS).
- ◇ SynBioCCC : *Workshop on Synthetic Biology for Computation, Control and Communication* (2011, associé à ECAL).

Principales communications en tant qu'invité

06/2021 : Séminaire du LACL, Créteil.

11/2019 : Conférence à la Univ. Adolfo Ibañez, Santiago, Chili.

06/2019 : BioRegul : École thématique CNRS sur la modélisation des réseaux biologiques, Porquerolles.

03/2018 : Workshop *Discrete Models of Complex Systems*, Orléans.

06/2017 : XXXVIIème séminaire de la SFBT (Société francophone de biologie théorique), Poitiers.

07/2016 : Journées nationales du GT SDA2 du CNRS, Lyon.

11/2015 : École *Millenium Nucleus Models of Crisis*, Viña del Mar, Chili.

11/2015 : Séminaire à la Univ. Adolfo Ibañez, Santiago, Chili.

11/2014 : Workshop *Théorie des réseaux booléens et ses applications en biologie*, Nice.

11/2013 : TAGp 2013, *Theoretical Approaches for the Genome and the proteins*, Annecy-le-Vieux.

06/2013 : CIBB 2013 (conférence plénière), *Computational Intelligence methods for Bioinformatics and Bio-statistics*, Nice.

06/2013 : PCA 2013, *Probabilistic Cellular Automata*, Eindhoven, Pays-Bas.

11/2011 : Séminaire de bio-informatique du DI-ENS, Paris.

05/2011 : XXXIème séminaire de la SFBT, Autrans.

- 04/2011 : Workshop *Formalisme logique, apports et défis pour la modélisation de réseaux de régulation biologique*, Rabat, Maroc.
- 08/2010 : Workshop *Around Boolean Networks*, Santiago, Chili.
- 03/2009 : Séminaire de l'IRCCyN, Nantes.
- 04/2008 : ISNB 2008, *International Symposium on Networks in Bioinformatics*, Amsterdam, Pays-Bas.

Groupes scientifiques

- ◊ Co-fondateur (2015) avec Anne Siegel et co-responsable (2015-17) du GT Bioss (Biologie systémique symbolique), groupe de travail du CNRS co-habilité par les GDR IM et BiM.
- ◊ Membre du GDR IM (GT SDA2 & Bioss), du GDR BiM (GT Bioss), du GDR STIC-Santé, du Réseau national des systèmes complexes (RNSC), de la Société francophone de biologie théorique (SFBT) et de l'association *Computability in Europe* (CiE).

Jurys de thèse

- 12/2023 : Président de la thèse de Shahrzad Heydarshahi de l'Université d'Orléans.
- 11/2022 : Examineur de la thèse de Sara Riva de l'Université de Côte d'azur.
- 09/2022 : Président du jury de thèse de Nathanaël Eon d'AMU.
- 02/2022 : Rapporteur de la thèse de Jérémie Pardo de l'Université d'Évry.
- 12/2020 : Rapporteur de la thèse de Timothée Aubourg de l'Université Grenoble Alpes.
- 11/2018 : Rapporteur de la thèse de Célia Biane-Fourati de l'Université d'Évry.
- 11/2018 : Rapporteur de la thèse de Diego Maldonado de l'Université d'Orléans.
- 12/2017 : Rapporteur de la thèse d'Emna Ben Abdallah de l'École centrale Nantes.
- 12/2015 : Rapporteur de la thèse d'Hana Hazgui de l'Université Grenoble Alpes.
- 09/2015 : Rapporteur de la thèse de Nicolas Mobilia de l'Université Grenoble – Alpes.
- 07/2015 : Rapporteur de la thèse d'Arnaud Poret de l'Université Lyon 1 – Claude Bernard.
- 12/2012 : Examineur de la thèse d'Ajitha Supiramanian de l'UEVE.

Jurys d'habilitation à diriger des recherches (ou équivalent)

- 09/2020 : Rapporteur de l'habilitation de Loïc Paulevé de l'Université Paris Saclay.
- 10/2019 : Examineur de l'habilitation de Pascal Vanier de l'Université Paris Est – Créteil.

Participation à des commissions de recrutement

- 2024 : MCF *informatique graphique et géométrie appliquée* d'AMU.
- 2024 : MCF *recherche d'information ou traitement automatique des langues* d'AMU.
- 2017-2019 : CR & DR CNRS (tout concours) de la section 6.
- 2019 : MCF *intelligence artificielle* de l'ENSIMAG.
- 2019 : CR CNRS (concours 51/04) en tant qu'expert extérieur aux membres de la CID 51.
- 2018 : MCF *informatique fondamentale* d'AMU. (Président du comité)
- 2017 : MCF *informatique* de l'Univ. Évry.
- 2015 : *Full Professor* au Département d'informatique de l'Université de Rutgers – Camden, New Jersey, USA.
- 2015 : MCF *bio-informatique ou systèmes distribués* de l'Univ. Paris Sud.
- 2014 : MCF *biologie computationnelle* de l'INSA-Lyon.
- 2014 : MCF *informatique fondamentale* d'AMU.
- 2012 : MCF *bio-informatique* de l'École centrale de Nantes (chaire CNRS).
- 2012 : MCF *modèles discrets pour les systèmes complexes* de l'Univ. Nice.
- 2011 : MCF *bio-informatique* de l'Univ. Nice.

Responsabilités d'expertise scientifique

- ◊ 2018 : Membre du comité HCERES du LIPN, Univ. Paris 13.
- ◊ 2015, 2017 et 2019 : Rapporteur pour l'appel à projets FONDECYT (*Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico*) de la CONICYT (*Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica*), équivalent chilien des projets ANR.
- ◊ 2012 et 2013 : Rapporteur pour l'appel PEPS biologie-mathématiques-informatique (CNRS, INRIA, INSERM).
- ◊ Évaluation régulière d'articles (une dizaine par an) :
 - Journaux : *Advances in Applied Mathematics*, *Automatica*, *BMC Bioinformatics*, *BMC Systems Biology*,

Bulletin of Mathematical Biology, Chaos, Solitons & Fractals, Comptes Rendus de l'Académie des Sciences – Biologies, Computation, Discrete Applied Mathematics, Entropy, Information, Information Sciences, Journal of Complex Networks, Journal of Complex Systems, Journal of Computational and Applied Mathematics, Journal of Computer Systems and Sciences, Journal of The Royal Society Interface, Journal of Theoretical Biology, Mathematics, Natural Computing, Qualitative Theory of Dynamical Systems, Royal Society Open Science, SIAM Journal on Applied Dynamical Systems, Theoretical Computer Science ;

– Conférences : ACRI, ANB, AUTOMATA, BIOTECHNO, ICNSC, IFAC, JAC, MFCS, MNTS, PetriNets, SASB, STACS, Solstice ;

– *Workshops* : BioPPN, SASB, SynBioCCC.

Séjours de recherche

11/2019 : Deux semaines à l'Univ. Adolfo Ibañez de Santiago (Chili) dans le cadre du projet ECOS ANIpad.

11/2015 : Deux semaines à l'Univ. Adolfo Ibañez et au Centre de modélisation mathématique de Santiago (Chili) sur invitation d'Eric Goles.

05/2012 : Deux semaines au laboratoire I3S de l'Univ. Nice sur invitation de Jean-Paul Comet et Adrien Richard.

08/2010 : Un mois à l'Univ. Adolfo Ibañez de Santiago (Chili) sur invitation d'Eric Goles.

01/2008 : Deux semaines à l'Institut des systèmes complexes de Valparaiso (Chili) sur invitation d'Eric Goles.

01/2007 : Deux semaines à l'Institut des systèmes complexes de Valparaiso (Chili) sur invitation d'Eric Goles.

Médiation scientifique

05/2019 : Conférence intitulée *Le calcul naturel au service des sciences de la vie, et vice-versa !*, lors de l'École Mathématiques-Physique-Chimie-Informatique « Sciences et santé ».

→ <https://sciencesetsante.sciencesconf.org>

12/2015 : Conférence intitulée *De la nature du calcul au calcul naturel*, lors des 13 minutes Marseille 2015, événement de vulgarisation scientifique de type TEDX, Marseille.

→ <https://treize.lis-lab.fr>

Liste des contrats

[2024;2027] Coordinateur AMU (et responsable de *workpackqge*) du projet *ACANCOS* (EU MSCA SE 101131549).
Coordinateur : Alberto Dennunzio.

Partenaires : AMU (LIS), CNRS (I3S, I2M), Univ. Milan Bicocca (Italie), Univ. Trieste (Italie), Univ. Turku (Finlande), Univ. Presbiteriana Mackenzie (Brésil), Centro de modelamiento matemático (Chili).

Budget: 437 000 euros.

[2023;2024] Membre du projet *CAMA* (STIC AmSud 22-STIC-02).

Coordinateur : Guillaume Theyssier.

Partenaires : AMU (I2M, LIS), Univ. Nice (I3S), Univ. Presbiteriana Mackenzie (Brésil), Univ. Adolfo Ibañez (Chili).

Budget: 20 000 euros.

[2019;2023] Coordinateur du projet *FANs* (ANR JCJC ANR-18-CE40-002).

Partenaire : AMU (LIS).

Budget : 190 000 euros.

[2019;2021] Membre du projet *SyDySy* (ECOS-Sud C19E02).

Coordinateur : Guillaume Theyssier.

Partenaires : CNRS (I2M, LIS), Univ. Concepción (Chili).

Budget : 30 000 euros.

[2017;2019] Coordinateur français du projet *ANIpad* (ECOS-Sud C16E01).

Partenaires : AMU (LIF/LIS), Univ. Adolfo Ibañez (Chili).

Budget : 30 000 euros.

[2017;2025] Membre du projet *CenTuri* (ANR Convergences ANR-16-CONV-0001), en charge de la discipline informatique jusqu'à fin 2018.

Coordinateur : Thomas Lecuit.

Partenaires : AMU (IBDM, CIML, INMED, I2M, LIF, CPT, CINAM, Fresnel, IRPHé, IUSTI, LAI, Bio-AFM, TAGC, M2P2, CIPHE).

Budget : 21 300 000 euros.

[2015;2017] Coordinateur du projet *Fri* (PACA APEX 2015.01134).

Partenaires : AMU (LIF, I2M), Univ. Nice (I3S).

Budget : 48 000 euros.

- [2011;2014]** Membre du projet *Synbiotic* (ANR Blanc ANR-10-BLAN-0307).
Coordinateur : Franck Delaplace.
Partenaires : Univ. Évry (IBISC), Univ. Paris Est Créteil (LACL), ISC-PIF.
Budget : 540 000 euros.
- [2011;2012]** Coordinateur du projet *Météding* (RNSC AII1-L03908).
Partenaires : Univ. Évry (IBISC), ÉNS-Lyon (LIP), Univ. Paris 7 (LIAFA).
Budget : 4 000 euros.
- [2010;2012]** Coordinateur du projet *Maqjes* (IXXI AP).
Partenaires : ÉNS-Lyon (LIP), Univ. Évry (IBISC), Univ. Grenoble (TIMC-IMAG), Univ. Nice (I3S).
Budget : 5 000 euros.
- [2007;2010]** Membre du projet *MorpheX* (EU FP6 NEST 043322).
Partenaires : CNRS (LIP), Univ. Amsterdam (Pays-Bas), Univ. Chalmers (Suède), Instituto de sistemas complejos (Chili), UJG Mayence (Allemagne), Univ. Stuttgart (Allemagne), École polytechnique, OSLO.
Budget : 2 230 000 euros.
- [2006;2008]** Membre du projet *Carpvirtuel* (ANR Blanc ANR-05-BLAN-0280).
Coordinateur : Jan Traas.
Partenaires : ÉNS-Lyon (RDP, LIP), INRIA (Virtual Plants), Univ. Grenoble (TIMC-IMAG).
Budget : 510 000 euros.
- [2004;2005]** Membre du projet *KAA* (ACI Sécurité).
Partenaires : INSA-Lyon (CITI, MAPPLY), ÉNS-Lyon (LIP), Univ. Lyon 2 (LET), Univ. Saint-Étienne (CER-DRID), Science Po Paris (CSO).
Budget : 60 000 euros.