

ar



**Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales**

**CAMS - UMR 8557 CNRS – EHESS**

<http://cams.ehess.fr/>

**Publications 2012-2017 – Liste complète**

**mise à jour : 30 octobre 2017**

△ CAMS : organisation thématique – p.2

1. Journaux / revues – p.3

2. Ouvrages – p.13

3. Colloques/congrès (édition, actes...) – p.15

4. Développements instrumentaux et méthodologiques – p.18

5. Produits et outils informatiques – p.18

6. Brevets, licences et déclarations d'invention – p.19

7. Produits des activités didactiques – p.19

8. Produits destinés au grand public – p.20

9. Autres produits propres à une discipline – p.22

△ Addendum – p.23

## CAMS : organisation thématique 2012–2017

Membres du CAMS, hors doctorants et postdoctorants.

Principales implications thématiques des chercheurs, enseignants chercheurs et ingénieurs de recherche.

### A – Outils mathématiques de modélisation et d’analyse

★ ★ *Analyse et équations aux dérivées partielles*

Amandine Aftalion ( ≥ avril 2017), Henri Berestycki, Luca Rossi ( ≥ 2015)

ERC ReaDi (2013–2018) : Henri Berestycki, Jean-Michel Roquejoffre

★ ★ *Mathématiques discrètes*

Patrice Ossona de Mendez, Pierre Rosenstiehl (émérite)

### B – Analyse et modélisation en sciences sociales et du vivant

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

David Chavalarias, Camille Roth ( ≤ sept. 2016)

★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*

Marc Barthélémy ( ≥ 2013), Henri Berestycki, Alan Kirman ( ≥ 2016 ; émérite), Jean-Pierre Nadal,

Annick Vignes ( ≥ 2014)

★ ★ *Mathématiques et sport*

Amandine Aftalion ( ≥ avril 2017)

★ ★ *Ethnologie et Musique*

Marc Chemillier

★ ★ *Neurosciences et Cognition*

Fabienne Cazalis ( ≥ 2015), Jean-Pierre Nadal, Jean Petitot (émérite), Sabine Ploux ( ≥ avril 2017),

Alessandro Sarti.

★ ★ *Écologie*

Henri Berestycki, Luca Rossi

★ ★ *Le Temps des populations*

Noël Bonneuil

★ ★ *Théorisation géométrique en sciences physique et du vivant*

Luciano Boi

IR : Laurent Bonnasse-Gahot ( ≥ 2014)

### C – Pôle Télédétection et Géomatique

Rachid Ragala

IR : Hélène Geroyannis ( † juin 2017), Eric Mermet ( > 2015)

### Equipe support

Sandrine Nadal (administratrice), Nathalie Brusseau (secrétaire), Thomas Tailpied (ERC ReaDi).

# PRODUITS DE LA RECHERCHE

## 1. Journaux / revues

### • Articles scientifiques dans des revues avec comité de lecture

#### A – Outils mathématiques de modélisation et d’analyse

##### ★ ★ Analyse et équations aux dérivées partielles

###### Soumis à publication

1. A. Aftalion, R. Rodiac, “One dimensional phase transition problem modelling striped spin orbit coupled Bose-Einstein condensates” , <https://arxiv.org/abs/1710.03644>
2. H. Berestycki, A. Zilio, “Predators-prey models with competition: existence, bifurcation and qualitative properties” , preprint 2017.
3. H. Berestycki, C. Bruggeman, R. Monneau, J. Scheinkman, “Bubbles in assets with finite life” , preprint 2017. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2617078>
4. H. Berestycki, G. Nadin, “Asymptotic spreading for general heterogeneous Fisher-KPP type equations” , preprint 2017. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01171334>
5. N. Soave, H. Tavares, S. Terracini, A. Zilio, “Variational problems with long-range interaction” , preprint 2017. <https://arxiv.org/abs/1701.05005>
6. H. Berestycki, N. Rodriguez, L. Rossi, “Periodic cycles of rioting activity” , preprint 2016.

###### Paru et à paraître

1. L. Rossi, The Freidlin-Gärtner formula for general reaction terms. *Adv. Math.* **317** (2017), pp 267-298
2. H. Berestycki, N. Rodriguez, “A non-local bistable reaction-diffusion equation with a gap”, *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, **37** (2017), 685–723. <https://doi.org/10.3934/-dcds.2017029>.
3. J. Fang, Y. Xiao and X.-Q. Zhao, “Traveling waves and spreading speeds for time-lapse periodic monotone systems”, *J. Funct. Anal.* **272** (2017), 4222-4262.
4. G. Nadin, L. Rossi, “Generalized transition fronts for one-dimensional almost periodic Fisher-KPP equations.” *Arch. Ration. Mech. Anal.* **223** (2017), 1239–1267.
5. L. Rossi, “Symmetrization and anti-symmetrization in parabolic equations.” *Proc. Amer. Math. Soc.* **145** (2017), 2527–2537.
6. N. Soave, A. Zilio, “On phase separation in systems of coupled elliptic equations: asymptotic analysis and geometric aspects”, *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire*, **34**, (2017), 625–654.
7. M. Bardi, A. Cesaroni, L. Rossi, “Nonexistence of nonconstant solutions of some degenerate Bellman equations and applications to stochastic control”, *ESAIM Control Optim. Calc. Var.* **22** (2016), 842–861.
8. D. Castorina, A. Cesaroni, L. Rossi, “On a parabolic Hamilton-Jacobi-Bellman equation degenerating at the boundary”, *Commun. Pure Appl. Anal.* **15** (2016), 1251–1263.
9. G. Faye, “Multidimensional stability of planar traveling waves for the scalar nonlocal Allen-Cahn equation”, *Discrete and Continuous Dynamical Systems A*, **36**, no 5 (2016), 2473–2496.
10. F. Hamel, L. Rossi, “Transition fronts for the Fisher-KPP equation”, *Trans. Amer. Math. Soc.* **368** (2016), 8675–8713.
11. H. Berestycki, J. Coville, H-H. Vo, “On the definition and the properties of the principal eigenvalue of some nonlocal operators”, *J. Functional Anal.* **271** (2016), 270-2751.
12. N. Soave, H. Tavares, S. Terracini, A. Zilio, “Hölder bounds and regularity of emerging free boundaries for strongly competing Schrodinger equations with nontrivial grouping”, *Nonlinear Anal.*, **138**, (2016), 388–427.
13. N. Soave, A. Zilio, “Multidimensional entire solutions for an elliptic system modelling phase separation”, *Anal. PDE*, **9**, (2016), 1019–1041.

14. H. Berestycki, N. Rodriguez, “Analysis of a heterogeneous model for riot dynamics: the effect of censorship of information”. *Europ. J. Appl. Math.* **27**, 3 (2016), (issue on Mathematical Modelling of Crime and Security), 554–582. DOI: 10.1017/S0956792515000339.
15. C. D. Pagani, D. Pierotti, G. Verzini, A. Zilio. “A nonlinear Steklov problem arising in corrosion modeling”. *Progr. Nonlinear Differential Equations Appl.*, **86**, Contributions to nonlinear elliptic equations and systems, (2015), 371–387.
16. N. Soave, A. Zilio, “Uniform bounds for strongly competing systems: the optimal Lipschitz case”, *Arch. Rational Mech. Anal.*, **218**, (2015), 647–697.
17. A. Zilio, “Optimal regularity results related to a partition problem involving the half-Laplacian”, *Internat. Ser. Numer. Math.*, **166**, New trends in shape optimization, (2015), 301–314.
18. A. Tellini, “Imperfect bifurcations via topological methods in superlinear indefinite problems”, *Dynamical Systems, Differential Equations and Applications AIMS Proceedings* (2015), 1050-1059.
19. G. Nadin, L. Rossi, “Transition waves for Fisher-KPP equations with general time-heterogeneous and space-periodic coefficients”, *Anal. PDE* **8** (2015), 1351–1377.
20. F. Hamel, L. Rossi, “Admissible speeds of transition fronts for non-autonomous monostable equations”, *SIAM J. Math. Anal.* **47-5** (2015), 3342–3392.
21. H. Berestycki, L. Rossi, “Generalizations and properties of the principal eigenvalue of elliptic operators in unbounded domains”, *Comm. Pure Appl. Math.* **68**, 6 (2015), 1014–1065.
22. H. Berestycki, I. Capuzzo-Dolcetta, A. Porretta, L. Rossi, “Maximum Principle and generalized principal eigenvalue for degenerate elliptic operators”, *J. Math. Pures Appl.* **103**, 5 (2015), 1276–1293.
23. PT Nguyen, H-H. Vo, “Existence, uniqueness and qualitative properties of positive solutions of quasilinear elliptic equations”, *J. Functional Anal.* **269** (2015), no. 10, 3120–3146.
24. H. Berestycki, R. Monneau, J. Scheinkman, “A non local free boundary problem arising in a theory of financial bubbles”, *Philosoph. Trans. A* **372**, No. 2028 (2014).
25. H. Berestycki, J-C. Wei, M. Winter, “Existence of symmetric and asymmetric spikes for a crime hotspot model”, arXiv:1311.2086 (2013), *SIAM J. Math. Analysis*, **46**, No. 1 (2014), 691–719.
26. H. Berestycki, N. Rodriguez, L. Ryzhik, “Traveling Wave Solutions in a Reaction-Diffusion Model for Criminal Activity”, *Multiscale Modeling and Simulation (SIAM)*, **11**, No 4 (2013), 1097–1126.
27. H. Berestycki, S. Terracini, K. Wang, J-C. Wei, “On Entire Solutions of an Elliptic System Modeling Phase Separations”, *Advances in Math.* **243** (2013), 102–126.
28. H. Berestycki, T-C. Lin, J-C. Wei, C. Zhao, “On Phase-Separation Models: Asymptotics and Qualitative Properties”, *Arch. Rat. Mech. Anal.* **208** (2013), 163–200.
29. H. Berestycki, G. Nadin, “Spreading speeds for one-dimensional monostable reaction-diffusion equations”, *J. Math. Phys.* **53** (2012), 23 pages. <https://doi.org/10.1063/1.4764932>.
30. H. Berestycki, F. Hamel, “On a general definition of transition waves and their properties”, *Communications on Pure and Applied Mathematics*, **65** (2012), 592–648.

## ★ ★ Mathématiques discrètes

### Soumis à publication

1. G. Joret, P. Micek, P. Ossona de Mendez, and V. Wiechert. Nowhere dense graph classes and dimension. arXiv:1708.05424v1[math.CO], 2017.
2. S. Kreutzer, P. Ossona de Mendez, R. Rabinovich, and S. Siebertz. Algorithmic properties of sparse digraphs. arxiv:1707.01701 [cs.DM], 2017.
3. R. Galian, P. Hliněný, J. Nešetřil, J. Obdržálek, and P. Ossona de Mendez. Shrub-depth: Capturing height of dense graphs. arxiv:1707.00359 [cs.LO], 2017.
4. S.A. Amiri, P. Ossona de Mendez, R. Rabinovich, and S. Siebertz. Distributed domination on graph classes of bounded expansion. arXiv:1702.02848 [cs.DC], 2017.
5. P. Ossona de Mendez, S. Oum, and D.R. Wood. Defective colouring of graphs excluding a subgraph or minor. arXiv:1611.09060 [math.CO], 2016.
6. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Existence of modeling limits for sequences of sparse structures. arXiv:1608.00146 [math.CO], 2016.

### Paru et à paraître

1. J. Nešetřil, P. Ossona de Mendez, and D.R. Wood. Characterizations and examples of graph classes with bounded expansion. *European Journal of Combinatorics*, 33(3):350–373, 2012.
2. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. A model theory approach to structural limits. *Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae*, 53(4):581–603, 2012.
3. M. Montassier, P. Ossona de Mendez, A. Raspaud, and X. Zhu. Decomposing a graph into forests. *Journal of Combinatorial Theory, Series B*, 102(1):38–52, 2012.
4. H. de Fraysseix and P. Ossona de Mendez. Planarity and Trémaux trees. *European Journal of Combinatorics*, 33(3):279–293, 2012.
5. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. A note on Fiedler value of classes with sublinear separators. *Linear Algebra and its Applications*, 439:2216–2221, 2013.
6. J. Nešetřil, P. Ossona de Mendez, and X. Zhu. Coloring edges with many colors in cycles. *Journal of Combinatorial Theory, Series B*, 109:102–119, 2014.
7. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. On low tree-depth decompositions. *Graphs and Combinatorics*, 31(6):1941–1963, 2015.
8. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. A note on circular chromatic number of graphs with large girth and similar problems. *Journal of Graph Theory*, 80(4):268–276, 2015.
9. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. On first-order definable colorings. In J. Nešetřil and M. Pellegrini, editors, *Geometry, Structure and Randomness in Combinatorics*, volume 18 of *Publications of the Scuola Normale Superiore, CRM Series*, pages 99–122. Edizioni della Normale, 2015.
10. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. First-order limits, an analytical perspective. *European Journal of Combinatorics*, 52 Part B:368–388, 2016.
11. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. A distributed low tree-depth decomposition algorithm for bounded expansion classes. *Distributed Computing*, 29(1):39–49, 2016.
12. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Towards a characterization of universal categories. *Journal of Pure and Applied Algebra*, 2016.
13. J. Chalopin, L. Esperet, Z. Li, and P. Ossona de Mendez. Restricted frame graphs and a conjecture of Scott. *Electronic Journal of Combinatorics*, 23(1):#P1.30, 2016.
14. A.J. Goodall, J. Nešetřil, and P. Ossona de Mendez. Strongly polynomial sequences as interpretations. *Journal of Applied Logic*, 18:129–149, May 2016.
15. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Structural sparsity. *Uspekhi Matematicheskikh Nauk*, 71(1):85–116, 2016. (Russian Math. Surveys 71:1 79–107).
16. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Modeling limits in hereditary classes: Reduction and application to trees. *Electronic Journal of Combinatorics*, 23(2):#P2.52, December 2016.
17. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Cluster analysis of local convergent sequences of structures. *Random Structures & Algorithms*, 51(4): 674–728, 2017.
18. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Limits of mappings. *European Journal of Combinatorics*, 66:145–159, 2017.
19. J. van den Heuvel, P. Ossona de Mendez, D. Quiroz, R. Rabinovich, and S. Siebertz. On the generalised colouring numbers of graphs that exclude a fixed minor. *European Journal of Combinatorics*, 66:129–144, 2017.
20. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. A unified approach to structural limits (with application to the study of limits of graphs with bounded tree-depth). *Memoirs of the American Mathematical Society*, 2017. (117 pages) accepted

## **B – Analyse et modélisation en sciences sociales et du vivant**

### **★ ★ Systèmes complexes : Humanités digitales**

1. T. Menezes, C. Roth, “Natural Scales in Geographical Patterns”, *Scientific Reports*, 7:45823, 2017.
2. S. Lérique, C. Roth, “The semantic drift of quotations in blogspace: a case study in short-term cultural evolution”, *Cognitive Science*, 2017.
3. D. Chavalarias, 2016. What’s wrong with Science? *Scientometrics* 1–23. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2109-9>
4. D. Chavalarias, 2016. The unlikely encounter between von Foerster and Snowden: When second-

- order cybernetics sheds light on societal impacts of Big Data. *Big Data & Society* 3. <https://doi.org/10.1177/2053951715621086>
5. D. Chavalarias, J.D. Wallach, A.H.T. Li, J.P.A. Ioannidis, 2016. Evolution of Reporting P Values in the Biomedical Literature, 1990-2015. *JAMA* 315, 1141. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.1952>
  6. A. Delanoë. Data on quantified self as boundary objects. A case study on households' electricity consumption. *Rassegna Italiana di Sociologia*, Italia, 2015.
  7. A. Delanoë, S. Galam. Combining Text-mining Analysis and Agent-based Modeling Methods - A Case Study to Address a Controversy. *Bulletin of Sociological Methodology*, England, 2015.
  8. A. Delanoë, B. Conein. Le contrôle de la forme des réseaux par leurs membres: le fil de discussion comme réseau d'interaction. *SociologieS*, France, 2015.
  9. A. Delanoë, S. Galam. Modeling a controversy in the press: the case of abnormal bee deaths. *Physica A*, The Netherlands, 2014.
  10. D. Chavalarias, J.-P. Cointet, 2013. Phylomemetic patterns in science evolution—the rise and fall of scientific fields. *PloS one* 8, e54847.
  11. T. Menezes, C. Roth, “Symbolic regression of generative network models”, *Scientific Reports*, 4:6284, 2014.

## ★ ★ Systèmes complexes : Modélisation

### Soumis à publication

1. L. Bonnasse-Gahot, H. Berestycki, M.-A. Depuiset, M. B. Gordon, S. Roché, N. Rodríguez and J.-P. Nadal, under review for *Scientific Reports*, “Epidemiological modeling of the 2005 French riots: a spreading wave and the role of contagion” <https://arxiv.org/abs/1701.07479>
2. A. Vignes, F. Fakhfakh, J. Ghrairi “Youth ! ... How did you find your job ?” *Soumis* <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253907/document>
3. L. Hernandez, A. Vignes, S. Saba, “When Trust matters: an Ecological Approach to Market Organization”, soumis
4. M. Pangallo, J.-P. Nadal & A. Vignes, Price formation on a housing market and spatial income segregation, (soumis) <https://arxiv.org/abs/1606.00424>
5. G Carra, M. Barthelemy, The fundamental diagram of urbanization, [arXiv:1609.06982](https://arxiv.org/abs/1609.06982)
6. B Lion, M. Barthelemy, Betweenness centrality patterns in random planar graphs, [arXiv:1611.03232](https://arxiv.org/abs/1611.03232)
7. R Gallotti, R Louf, JM Luck, M. Barthelemy, Tracking random walks, [arXiv:1704.00480](https://arxiv.org/abs/1704.00480)
8. H. Barbosa-Filho, M. Barthelemy, G. Ghoshal, C.R. James, M. Lenormand, ”Human Mobility: Models and Applications”, [arXiv:1710.00004](https://arxiv.org/abs/1710.00004)
9. G. Carra, K. Mallick, M. Barthelemy, “The coalescing colony model: mean-field, scaling, and geometry”, [arXiv:1709.08628](https://arxiv.org/abs/1709.08628)
10. A Kirkley, H Barbosa, M. Barthelemy, G Ghoshal, Structural invariants in street networks: modeling and practical implications, [arXiv:1709.05718](https://arxiv.org/abs/1709.05718)
11. T Louail, M. Barthelemy, Headphones on the wire, [arXiv:1704.05815](https://arxiv.org/abs/1704.05815)
12. N. Hanaki, A. Kirman & P. Pezanis-Christou, 2016. “Counter Intuitive Learning: An Exploratory Study”, CESifo Working Paper Series 6029, CESifo Group Munich. [https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/\\_6029.html](https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_6029.html)
13. H. Barnard, R. Cowan, A. Kirman & M. Müller, 2016. “Including excluded groups: The slow racial transformation of the South African university system”, MERIT Working Papers 024, United Nations University - Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT) <https://ideas.repec.org/p/unm/unumer/2016024.html>

### Paru et à paraître

1. A. Kirman with S. Bowles, and Rajiv Sethi “Friedrich Hayek and the Market Algorithm”, *Journal of Economic Perspectives*, 2017, à paraître.
2. A. Kirman avec D. A. Contreras, A. Bondeau, J. Guiot, E. Hiriart, L. Bernard, R. Suarez, and M. Fader. “From Paleoclimate Variables to Prehistoric Agriculture: Using a Process-Based Agroecosystem Model to Simulate the Impacts of Holocene Climate Change on Potential Prehistoric Agricul-

- tural Productivity in Provence, France.” In Kluiving, Sjoerd, ed. *Geoarchaeology Approaches and Methods: Special Issue of Quaternary International*, 2017, à paraître.
3. A. Kirman avec D. A. Contreras, J. Guiot, R. Suarez. “Reaching The Human Scale: A Spatial and Temporal Downscaling Approach To The Archaeological Implications of Paleoclimate Data.” *Journal of Archaeological Science*, 2017, à paraître.
  4. A. Kirman, “Ants and Non-optimal Self Organization: Lessons for Macroeconomics”, *Macroeconomic Dynamics*, vol 20, pp. 601-621 (2016)
  5. A. Kirman, “The Complex Nature of Economic Liberalism”, *History of Economic Ideas*, Fabrizio Serra Editore, Pisa - Roma, vol. 24(3), pages 47-76, 2016
  6. A. Vignes, A. Mandel, G. Ballot (2015) “Agent-based Modeling and economic theory : where do we stand?” *Journal of Economic Interaction and Coordination (JEIC)* pages 1-23 <https://link.springer.com/article/10.1007/s11403-014-0132-6>
  7. S. Mignot, A. Vignes (2016) “Enchérir ou négocier : quelle forme préférable de marché ?” *Revue d’Economie Industrielle*, n° 153, 1er trimestre 2016
  8. S. Mignot, A. Vignes, S. Saba (2017): “To trust or to bid? An empirical analysis of social relationships on an exchange market” *à paraître*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01298872/document> [https://www.researchgate.net/publication/314292798\\_Trust\\_on\\_one\\_market\\_robustness\\_on\\_the\\_other\\_understanding\\_the\\_coexistence\\_of\\_decentralized\\_and centralized\\_markets](https://www.researchgate.net/publication/314292798_Trust_on_one_market_robustness_on_the_other_understanding_the_coexistence_of_decentralized_and centralized_markets)
  9. L. Gauvin, A. Vignes and J.-P. Nadal, *Journal of Economic Dynamics and Control (JEDC)*, Volume 37, Issue 7, July 2013, Pages 1300-1321: “Modeling urban housing market dynamics: can the socio-spatial segregation preserve some social diversity?” <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165188913000468>
  10. M. B. Gordon, J.-P. Nadal, D. Phan and V. Semeshenko, “Entanglement between Demand and Supply in Markets with Bandwagon Goods”. *Journal of Statistical Physics*, Vol. 151, Issue 3 (2013), pp. 494-522.
  11. Ch. Borghesi, J. Chiche and J.-P. Nadal, *PLoS One* 7(7):e39916, 2012: “Between order and disorder: a weak law of modern civic involvement?”
  12. H. Berestycki, J.-P. Nadal and N. Rodríguez, *Networks and Heterogeneous Media (NHM)*, Vol. 10, Nber 3, pp. 443-475, September 2015, “A model of riots dynamics: Shocks, diffusion and thresholds”
  13. M. Barthelemy, P. Bordin, H. Berestycki, M. Gribaudo, *Self-organization versus top-down planning in the evolution of a city*, *Scientific Reports*, 3:2153 (2013)
  14. R Louf, C Roth, M. Barthelemy, *Scaling in transportation networks*, *PLoS One* 9 (7), e102007, 2014
  15. E. Strano, V. Nicosia, V. Latora, S. Porta, M. Barthelemy, *Elementary processes governing the evolution of road networks*, *Nature Scientific Reports* 2:296 (2012)
  16. R. Louf, P. Jensen, M. Barthelemy, *Emergence of hierarchy in cost-driven growth of spatial networks*, *Proc. Natl Acad. Sci. (USA)*, 110(22):8824-8829 (2013)
  17. M Kivelä, A Arenas, M. Barthelemy, JP Gleeson, Y Moreno, MA Porter, *Multilayer networks*, *Journal of complex networks* 2 (3), 203-271, 2014
  18. R Louf, M. Barthelemy, *Scaling: lost in the smog*, *Environment and Planning B: Planning and Design* 41 (5), 767-769, 2014
  19. T. Louail, M. Lenormand, O. Garcia, M. Picornell, R. Herranz, E. Frias-Martinez, JJ Ramasco, M. Barthelemy, *From mobile phone data to the spatial structure of cities*, *Scientific Reports*, 4:5276 (2014)
  20. J Perret, M Gribaudo, M. Barthelemy, *Roads and cities of 18th century France*, *Scientific data* 2, 2015
  21. T. Louail, M. Lenormand, O. Garcia, M. Picornell, R. Herranz, E. Frias-Martinez, JJ Ramasco, M. Barthelemy, *Uncovering the spatial structure of commuting*, *Nature Communications*, 6:6007 (2015)
  22. M Lenormand, M Picornell, OG Cantú-Ros, T Louail, R Herranz, M. Barthelemy, E. Frías-Martínez, M. San Miguel, J J Ramasco, *Comparing and modelling land use organization in cities*, *Royal Society open science* 2 (12), 150449, 2015
  23. E Strano, S Shai, S Dobson, M. Barthelemy, *Multiplex networks in metropolitan areas: generic features and local effects*, *Journal of The Royal Society Interface* 12 (111), 20150651, 2015

24. G. Carra, I. Mulalic, M. Fosgerau and M. Barthelemy, Modeling the relation between income and commuting distances, *Journal of The Royal Society Interface* 13 (119), 20160306 (2016).
25. R Louf, M. Barthelemy, Patterns of residential segregation, *PloS one* 11 (6), e0157476, 2016
26. R Gallotti, T Louail, R Louf, M. Barthelemy, Lost in transportation: Information measures and cognitive limits in multilayer navigation, *Science advances* 2 (2), e1500445, 2016
27. M. Barthelemy, A global take on congestion in urban areas, *Environment and Planning B: Planning and Design* 43 (5), 800-804, 2016
28. R Gallotti, A Bazzani, S Rambaldi, M. Barthelemy, A stochastic model of randomly accelerated walkers for human mobility, *Nature communications* 7, 12600, 2016
29. B Lion, M. Barthelemy, Central loops in random planar graphs, *Phys. Rev. E* 95 (4), 042310, 2017
30. M. Barthelemy, From paths to blocks: New measures for street patterns, *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 44 (2), 256-271

### ★ ★ Mathématiques et sport

#### Soumis à publication

1. C. Appert-Rolland, H.-J. Hilhorst & A. Aftalion, Nash equilibrium in a stochastic model of two competing athletes, <https://arxiv.org/abs/1709.06460>.

#### Paru

1. A. Aftalion, How to run 100m? *SIAM Journal of Applied Mathematics*, 77(4), 1320-1334, 2017 <http://epubs.siam.org/doi/10.1137/16M1081919>. Voir aussi SIAM news, <https://sinews.siam.org/Details-Page/run-stem-run>

### ★ ★ Ethnologie et Musique

1. M. Chemillier, J. Nika, “ Étrangement musical ” : les jugements de goût de Bernard Lubat à propos du logiciel d'improvisation ImproteK, *Cahiers d'ethnomusicologie*, n°28, 2016, pp. 61-80.
2. J. Nika, M. Chemillier, Improvisation musicale homme-machine guidée par un scénario temporel, *Technique et science informatique*, numéro spécial sur l'informatique musicale, vol. 33, n°7-8, 2014, pp. 651-684.
3. M. Chemillier, J. Pouchelon, J. André, J. Nika, La contramétricité dans les musiques traditionnelles africaines et son rapport au jazz, *Anthropologie et Sociétés* 38(1), 2014, pp. 105-137.
4. M. Chemillier, De la simulation dans l'approche anthropologique des savoirs relevant de l'oralité : le cas de la musique traité avec le logiciel ImproteK et le cas de la divination, *Transposition. Musique et sciences sociales* (à paraître 2016).
5. D. Cazau, Y. Wang, M. Chemillier & O. Adam, An automatic music transcription system dedicated to the repertoires of the marovany zither, *Journal of New Music Research*, Volume 45 Issue 4, 2016, pp. 343-360.
6. J. Nika, M. Chemillier Marc, G. Assayag, ImproteK: introducing scenarios into human-computer music improvisation, *ACM Computers in Entertainment*, special issue on Musical metacreation, Volume 14 Issue 2, Summer 2016.
7. M. Chemillier, La machine aksak et les fascinantes formules asymétriques du petit luth de Turquie (à propos du livre de Jérôme Cler : Yayla, musique et musiciens de villages en Turquie méridionale), *L'Homme*, °211, 2014, pp. 129-140.
8. M. Chemillier, Ruse et combinatoire tsigane. De la modélisation informatique dans les répertoires musicaux traditionnels (à propos du livre de Victor A. Stoichita : Fabricants d'émotion. Musique et malice dans un village tsigane de Roumanie), *L'Homme*, °211, 2014, pp. 117-128.
9. B. Bacot, F.-X. Féron, “The creative process of Sculpting the Air by Jesper Nordin. Conceiving and performing a concerto for conductor with live electronics”, *Contemporary Music Review*, vol. 35, n°4-5 : “Gesture-Technology Interaction in Contemporary Music”, Zubin Kanga (dir.), 2016, pp. 450-474
10. J. Caplat, “Savoir-faire ou savoir ? Comment la sélection paysanne questionne le statut des savoirs traditionnels”, in *Histoire & sociétés rurales* n° 46, pp. 125-153, décembre 2016.
11. J. Caplat, “Vous avez dit 'performances agricoles' ?”, in *Revue du MAUSS* n°42, pp.183-189, 2013/2.



12. A. Pras, G. Lavergne. “L’échantillonnage dans l’improvisation : Rencontre de deux instigateurs du free jazz avec un jeune artiste de la scène noire à New York”. *Musicae Scientiae*, vol. 19, issue 4, 617821 (2015): 1–19.

★ ★ **Neurosciences et Cognition**

**Soumis à publication**

1. J.-F. Delpech, and S. Ploux. Random vector generation of a semantic space <https://arxiv.org/abs/1703.02031>.
2. S. Ploux, R. Wang, Z. Zhong, H. Zhao, Y. Xin & B.-L. Lu, Structural Stability of Lexical Semantic Spaces: Nouns in Chinese and French. <https://arxiv.org/abs/1710.04173>.
3. G. Bouvier, C. Clopath, C. Bimbard, J.-P. Nadal, N. Brunel, V. Hakim et B. Barbour, “Cerebellar learning using perturbations”, bioRxiv, <http://dx.doi.org/10.1101/053785>

**Paru et à paraître**

1. M. Bastian, S. Lerique, VI Adam, M. S. Franklin, J. W. Schooler, and J. Sackur (2017). Language facilitates introspection: verbal mind-wandering has privileged access to consciousness. *Consciousness and Cognition*, Volume 49, March 2017, Pages 86-97.
2. S. Lerique, “Pour une étude du contexte d’interprétation”, *Travaux de linguistique* 2016/2 (n° 73) pp 45-68, <https://www.cairn.info/revue-travaux-de-linguistique-2016-2.htm>
3. Q. Feltgen, B. Fagard and J.-P. Nadal, “Frequency patterns of semantic change: Corpus-based evidence of a near-critical dynamics in language change”, *Royal Society Open Science*, online 8 Nov. 2017.
4. P. Haag, M.-C. Gay, É. Boujut, E. Osin, A.-S. Bruno, F. Cazalis, P. Vriгдаud, R. Shankland, “Perceived stress and physical health among French university PhD students : an exploratory study”, *Pratiques Psychologiques*, online 2 June 2017 <https://doi.org/10.1016/j.prps.2017.04.005>
5. T. Zalla, M. Seassau, F. Cazalis, D. Gras, M. Leboyer, Saccadic eye movements in adults with high functioning autism spectrum disorder, *Autism*, 2016. <https://doi.org/10.1177/1362361316667057>.
6. L. Bonnasse-Gahot and J.-P. Nadal, “Perception of categories: from coding efficiency to reaction times”, *Brain Research*, Vol. 1434 (2012), pp. 47-61.
7. C. Clopath, J.-P. Nadal and N. Brunel, *PLoS Computational Biology* 8(4): e1002448, 2012: “Storage of correlated patterns in standard and bistable Purkinje cell models”
8. J. Petitot, 2013. “Neurogeometry of neural functional architectures”, *Chaos, Solitons & Fractals*, 50 (2013) 75–92.
9. M. Favali, G. Citti, A. Sarti, Local and global gestalt laws: A neurally based spectral approach, *Neural Computation*, Vol. 29, No. 2, Pages: 394-422, 2017
10. E. Faure, M. Campana, R. Cunderlik, O. Drblikova, L. Duloquin, R. Keller, B. Lombardot, C. Melani, M. Remesikova, B. Rizzi, T. Savy, G. Recher, C. Zanella, J. Kollar, D. Fabrèges, P. Villoutreix, J. Delile, P. Affaticati, B. Maury, A. Boyreau, I. Colin, S. Desnoulez, J. Nief, P. Calvat, P. Vernier, M. Frain, G. Lutfalla, P. Suret, R. Doursat, A. Sarti, K. Mikula, N. Peyrièras, P. Bourguine, “A workflow to process 3D+time microscopy images of developing organisms and reconstruct their cell lineage”, *Nature Methods*, 7, 2016.
11. M. Favali, S. Abbasi-Sureshjani, B.H. Romeny, and A. Sarti. Analysis of vessel connectivities in retinal images by cortically inspired spectral clustering. *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 56(1):158-172, 2016
12. G. Citti, B. Franceschiello, G. Sanguinetti, A. Sarti, ‘Sub-Riemannian mean curvature flow for image processing’, *SIAM Journal Imaging Science*, 9(1), pag 212-237, 2016.
13. G. Cocci, D. Barbieri, G. Citti, A. Sarti, “Cortical spatio-temporal dimensionality reduction for visual grouping”. *Neural Computation* 27:1252-1293, 2015
14. A. Sarti, G. Citti, The constitution of perceptual units in the functional architecture of V1, *J.Comput. Neuroscience*, 38(2), pp. 285-300, 2015.
15. G. Citti, A. Sarti, A Gauge Field model of modal completion, *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, Vol. 52, N.2, pag. 267-284, 2015.
16. D. Barbieri, G. Citti, A. Sarti, “How uncertainty bounds the shape index of simple cells”, *The Journal of Mathematical Neuroscience*, Vol. 4, N.5, 2014.

17. D. Barbieri, G. Citti, G. Cocci, A. Sarti, A cortical-inspired geometry for contour perception and motion integration. *Journal of Mathematical Imaging and Vision* 49(3):511-529, 2013.
18. G. Cocci, D. Barbieri and A. Sarti, "Spatio-temporal receptive fields of cells in V1 are optimally shaped for stimulus velocity estimation", *J. Opt. Soc. Am. A*, 29(1), pp.130-138, 2012
19. D. Barbieri, G. Citti, G. Sanguinetti, A. Sarti, "An uncertainty principle underlying the functional architecture of V1", *Journal of Physiology Paris*, 106(5-6), pp. 183-193, 2012

### ★ ★ Le Temps des populations

1. N. Bonneuil (accepted; available online) Population Growth and Nash Equilibria under Viability Constraints in the Commons, *Journal of Optimization Theory and Applications*.
2. N. Bonneuil (accepté) Health Component of Inequalities associated with Income Mobility during the Life Cycle, *Social Indicators Research*.
3. N. Bonneuil and E. Fursa (2018) Optimal Seasonality of Conception inferred from Marriage and Birth Time Series in Populations with no Contraception. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*.
4. N. Bonneuil and R. Boucekkine (2017) Longevity, age-structure, and optimal schooling, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 136. 63-75.
5. N. Bonneuil and R. Boucekkine (2017) Viable Nash Equilibria in the Problem of Common Pollution, *Pure and Applied Functional Analysis* 2(3), 427-440.
6. N. Bonneuil and Y. Kim (2017) Precarious employment among South Korean women: Is inequality changing with time? *Economic and Labour Relation Review* 28(1), 20-40.
7. N. Bonneuil and E. Fursa (2017) Learning Hygiene: Mortality Patterns by Religion in the Don Army Territory (Southern Russia), 1867-1916, *Journal of Interdisciplinary History* XLVII: 3, 287-332.
8. N. Bonneuil (2017) Maintain and acquire: the viability principles in population economics, *Revue d'économie politique* 127(2), 153-172
9. N. Bonneuil (2017) Reconstruction of populations by stochastic optimization: sensitivity analysis. *Mathematical Population Studies* 24(3) pp. 181-189
10. N. Bonneuil (2016) Arrival of courtly love: moving in the emotional space, *History and Theory* 55,2 (May), pp. 253-269.
11. N. Bonneuil and R. Boucekkine (2016) Optimal transition to renewable energy with threshold of irreversible pollution, *European Journal of Operational Research* 248, 257-262.
12. N. Bonneuil (2015) Emotions as Dynamic Systems in Viability Sets, *Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems* 21(5), 460-479.
13. N. Bonneuil and M. Martini (2015) Career Advancement in a Family-owned French Construction Firm under Changing Labor Legislation and Market Demand, 1946-1985, *Family Business Review* 28(1), 41-59.
14. N. Bonneuil and R. Boucekkine (2014) Viable Ramsey economies, *Canadian Journal of Economics* 47(2), 422-441.
15. N. Bonneuil (2014) Morphological Transition of Schooling in 19th century France, *Journal of Mathematical Sociology* 38, 95-114.
16. N. Bonneuil and E. Fursa (2013) Secularisation and confessional components of the seasonality of marriage in South Russia, 1867-1916, *Continuity and Change* 28(1), 51-88.
17. N. Bonneuil (2013) Early warning to insolvency in the pension fund: the French case, *Risks* 1, 1-13.
18. N. Bonneuil (2013) Viability in Population Economics, *Mathematical Economic Letters* 1(1), 17-24.
19. N. Bonneuil (2013) Viabilité, probabilités, induction, *Tracés (éditions de l'ENS)* 24, 71-84.
20. N. Bonneuil and E. Fursa (2012) Optimal Marriage Fitting for Imperfect Data, *Journal of Optimization Theory and Applications* 153, 532-545.
21. N. Bonneuil (2012) Multiallelic Polymorphism Maintained by Unpredictable Migration and Selection, *Journal of Theoretical Biology* 293, 189-196.
22. N. Bonneuil (2012) Maximum under continuous-discrete-time dynamic with target and viability constraints, *Optimization* 61(8), 901-913.
23. N. Bonneuil and B. Bril (2012) The dynamics of walking acquisition, *Infant Behavior and Development* 35, 380-392.

24. N. Bonneuil (2012) Computing Reachable Sets as Capture-Viability Kernels in Reverse Time, *Applied Mathematics* 3(11), 1593-1597.

★ ★ **Écologie**

**Soumis à publication**

1. H. Berestycki, A. Zilio, “Predators-prey models with competition: the emergence of territoriality”, (2017).
2. H. Berestycki and J. Fang, “Propagation direction of bistable waves in a nonlocal population model”, (2017).

**Paru et à paraître**

1. L. Rossi, A. Tellini, E. Valdinoci, “The effect on Fisher-KPP propagation in a cylinder with fast diffusion on the boundary”, to appear on *SIAM J. Math. Anal.* ([arXiv:1504.04698v1](https://arxiv.org/abs/1504.04698v1))
2. H. Berestycki and J. Fang, “Forced waves of the Fisher-KPP equation in a shifting environment”, (2017) *Journal of Differential Equations*, in press.
3. M. Alfaro, H. Berestycki, G. Raoul, “The effect of climate shift on a species submitted to dispersion, evolution, growth and nonlocal competition”, *SIAM J. Math. Anal.* 49 (2017), 562–596.
4. J. Fang and G. Faye, “Monotone traveling waves for delayed neural field equations”, *M3AS*, **26** (2016), 1919–1954.
5. H. Berestycki, J. Coville, H-H. Vo, “Persistence criteria for populations with non-local dispersion”, *J. Math. Biol.* (2015), *J. Math. Biol.* **72** (2016), 1693–1745. <https://doi.org/10.1007/s00285-015-0911-2>.
6. H. Berestycki, J. Bouhours, G. Chapuisat, “Front blocking and propagation in cylinders with varying cross section”, *Calculus of Variations and PDE's*, **55**, 3 (2016), 1–32.
7. H. Berestycki, J.M. Roquejoffre, L. Rossi, “The Shape of Expansion Induced by a Line with Fast Diffusion in Fisher-KPP Equations”, *Comm. Math. Phys.* **343**, 1 (2016), 207–232.
8. H. Berestycki, T. Jin, L. Silvestre, “Propagation in a non local reaction diffusion equation with spatial and genetic trait structure”, *Nonlinearity*, **29**, 4 (2016), 1434–1466.
9. H. Berestycki, J.M. Roquejoffre, L. Rossi, “Travelling waves, spreading and extinction for Fisher-KPP propagation driven by a line with fast diffusion”, *Nonlinear Analysis*, **137** (2016), 171–189.
10. A. Tellini, “Propagation speed in a strip bounded by a line with different diffusion”, *J. Differential Equations* **260** (2016), 5956-5986.
11. H. Berestycki, A.C. Coulon, J.M. Roquejoffre, L. Rossi, “The effect of a line with non-local diffusion on Fisher-KPP propagation”, *Math. Meth. Model. Anal.*, **25**, 13 (2015), 2519–2562.
12. G. Faye and M. Holzer, “Modulated traveling fronts for a nonlocal Fisher-KPP equation: a dynamical system approach”, *J. of Differential Equations*, **258**, issue 7 (2015), 2257-2289.
13. H-H. Vo, “Persistence versus extinction under a climate change in mixed environments”, *J. Differential Equations*. **259** (2015), no. 10, 4947–4988.
14. H. Berestycki, L. Desvillettes, O. Diekmann, “Can climate change lead to gap formation?”, *Ecological Complexity*, **20** (2014), 264–270.
15. H. Berestycki, A.C. Coulon, J.M. Roquejoffre, L. Rossi, “Speed-up of reaction-diffusion fronts by a line of fast diffusion”, *Séminaire Laurent Schwartz, EDP et applications (2013-2014)*, Exp. No. 19, 25 p.
16. H. Berestycki, J.M. Roquejoffre, L. Rossi, “Fisher-KPP propagation in the presence of a line: further effects”, *Nonlinearity*, **26** (2013), 2623–2640.
17. H. Berestycki, G. Chapuisat, “Traveling fronts guided by the environment for reaction-diffusion equations”, *Networks and Heterogeneous Media*, **8** (2013), 79–114.
18. H. Berestycki, J.M. Roquejoffre, L. Rossi, “The influence of a line with fast diffusion on Fisher-KPP propagation”, *J. Math. Biology*, **66** (2013), 743–766.

★ ★ **Théorisation géométrique en sciences physique et du vivant**

1. L. Boi, Un exemple de morphogenèse mathématique dans le monde vivant : l'éversion topologique et le processus de gastrulation, *Scripta Philosophicæ Naturalis*, 2 (2012), 231-255.

2. L. Boi, Réflexions épistémologiques à propos de la perception spatiale, *Metodo*, 1 (1), 2013, 1-26.
3. L. Boi, Les formes végétales: quelques réflexions scientifiques et philosophiques, *Scripta Philosophiae Naturalis*, 6 (2014), 35-56.
4. L. Boi, Riflessioni filosofiche sui concetti di complessità e identità, *Complessità*, 11 (2), 2016, 28-55.
5. L. Boi, El entrelazamiento y el nudo como metáforas de la interacción entre arte y ciencia, *Estudio*, 22 (2016), 7-25.
6. L. Boi, Spazi e torsioni. Rapporti e linguaggi tra matematica, arte e architettura, *Prometeo*, 33 (130), 2015, 66-77.
7. L. Boi, Spazi geometrici e spazi abitati, *Prometeo*, 33 (131), 2015, 68-79.

## C – Pôle Télédétection et Géomatique

1. R. Ragala, Geo-prospective simulation of land cover and urban sprawl: the case of Tangier city of Morocco on 2020. *Photo Interprétation / European Journal of Applied Remote Sensing*, volume 52, numéro 1, 2017 (à paraître)
2. Fouache E., Rocco R., Mirzaakhmedov D., Ragala R., Dupays M., Vella C., Fleury J., Andrieu P.V., Zink A., Porto E., Brunet F. The Role of Catastrophic Floods Generated by Collapse of Natural Dams Since the Neolithic in the Oases of Bukhara and Qaraqöl: Preliminary Results. Technical Notes, *International Journal of Geohazards and Environment*, 2(3): 150-165, 2016 <http://ijge.camdemia.ca>
3. R. Ragala, 2015 - Pèlerinages judéo-musulmans à Ouezzane : un patrimoine marocain d'exception. In : *La géographie, terre des hommes*, n° 1556, éd. Société de Géographie, Paris, pp. 30-33.
4. M. Aouragh, B. Lacaze, M. Hotyat, R. Ragala, A. El Aboudi, 2013 - Cartographie et suivi de la densité des arbres de l'arganeraie (Sud-Ouest du Maroc) à partir d'images de télédétection à haute résolution spatiale. In : *Revue française de photogrammétrie et de télédétection*, n° 203, pp. 3-9.

### • Articles de synthèse / revues bibliographiques

#### ★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*

1. A. Kirman, "Complexity and Economic Policy: A Paradigm Shift or a Change in Perspective? A Review Essay on David Colander and Roland Kupers's Complexity and the Art of Public Policy", *Journal of Economic Literature*, vol. 54(2), pages 534-72, June 2016
2. R. Conte, N. Gilbert, C. Cioffi-Revilla, G. Deffuant, J. Kertesz, V. Loreto, S. Moat, J.-P. Nadal, A. Sanchez, A. Nowak, A. Flache, M. San Miguel, D. Helbing, "Manifesto of computational social science", *Eur. Phys. J. Special Topics* 214, 325-346 (2012) – discussion paper.
3. Traduction en portugais, mêmes auteurs : Manifesto de Ciência Social Computacional, *Mediações-Revista de Ciências Sociais* 18 (1), 20-54, 2013
4. M. Salgado, A. Mascareño, G. A. Ruz and J.-P. Nadal, "Models of Contagion: Towards a Theory of Crises Propagation", Discussion paper, 2016, Submitted.

#### ★ ★ *Ethnologie et Musique*

5. M. Chemillier, compte-rendu du livre de Dana Rappoport, *Chants de la terre aux trois sangs. Musiques rituelles des Toraja de l'île de Sulawesi, Indonésie*. *Cahiers d'ethnomusicologie*, 25, 2012, pp. 301-306.
6. B. Bacot, "Mark J. Butler, *Playing with Something That Runs*. Technology, Improvisation, and Composition in DJ and Laptop Performance", *Transposition. Musique et sciences sociales*, n°6, "Lignes d'écoute, écoute en ligne", Stéphan-Éloïse Gras et Peter Szendy (dir.), 2016. <http://transposition.revues.org/1453>.
7. B. Bacot, "Delta T : aux confluences de la musique", *La Revue des revues*, n°57, Paris : Ent'revues, 2017, pp. 125-127.
8. B. Bacot, "Un parcours dans Circuit", *La Revue des revues*, n°54, Paris : Ent'revues, 2015, pp. 82-85.

### • Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.)

#### ★ ★ *Pôle Télédétection et géomatique*

1. E. Mermet, A. Varet-Vitu, Paris et son réseau de rues pour une spatialisation des adresses historiques, fin XVIII<sup>e</sup> siècle, article technique, conférence ESRI, octobre 2016.

## 2. Ouvrages

### • Monographies et ouvrages scientifiques

#### ★ ★ *Mathématiques discrètes*

1. J. Nešetřil, P. Ossona de Mendez, Sparsity (Graphs, Structures, and Algorithms), volume 28 of Algorithms and Combinatoric, Springer, 2012 (465 pages) – ouvrage primé.

#### ★ ★ *Neurosciences et Cognition*

2. F. Berardi, A. Sarti, RUN Morphogenesis, Documenta Kassel Publisher, 2012.
3. G. Citti, L. Grafakos, C. Pérez, A. Sarti, X. Zhong, Harmonic and Geometric Analysis, Birkhauser Basel Pub., 2015.
4. A. Sarti, F. Montanari, F. Galofaro ed., “Individuation and Morphogenesis”, Springer 2015.
5. G. Citti, A. Sarti, “Neuromathematics of Vision”, Springer 2014.

#### ★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*

6. M. Barthelemy, “The Structure and Dynamics of Cities”, Cambridge Univ. Press, 2016 (<https://doi.org/10.1017/9781316271377>).
7. A. Kirman, “Vilfredo Pareto: Il Padre de la Scienza Economica?”, Luiss Univ. Press, Rome 2014
8. A. Kirman, “The Great Illusion: The complex origins of our economic problems”. Forthcoming, Princeton University Press 2017-2018

#### ★ ★ *Théorisation géométrique en sciences physique et du vivant*

9. L. Boi, “Pensare l’Impossibile. Dialogo infinito fra arte e scienza”, Springer-Verlag, Milan, 2012.

### • Edition scientifique, direction d’ouvrages

#### △ *Direction de revues*

1. N. Bonneuil, Editor-in-chief, Mathematical Population Studies, Taylor and Francis Science Publisher (classé SSCI, A, par l’AERES).
2. P. Ossona de Mendez & P. Rosentihl, Editors-in-chief, European Journal of Combinatorics, Elsevier.

#### △ *Participation à des comités éditoriaux : voir le Rapport d’activité.*

#### △ *Direction de collections et de séries*

1. P. Ossona de Mendez, Series Editor, Book Series Discrete Mathematics and Its Applications, CRC Press.
2. A. Sarti, Series Editor, Lecture Notes in Morphogenesis, Springer Nature
3. L. Boi, Direction de Collection, Philosophia Naturalis et Geometricalis, Peter Lang, depuis 2002

#### △ *Direction d’ouvrages*

1. A. Machí, J. Nešetřil, P. Ossona de Mendez, and J.L. Ramírez Alfonsín. European Journal of Combinatorics, 33(3). Topological and Geometric Graph Theory special issue, 2012.
2. J. Petitot, 2012 (ed. with Ph. Nemo). Storia del liberalismo in Europa, Rubbettino, Soveria Mannelli
3. G. Citti, A. Sarti Eds., Neuromathematics of Vision, Springer Publisher 2014.
4. A. Sarti, F. Montanari, F. Galofaro Eds., Individuation and Morphogenesis, Springer Publisher, 2015.
5. F. Cazalis, supervision éditoriale et scientifique de : Daniel Andler “La silhouette de l’humain”, Gallimard, collection NRF essais, mars 2016.
6. A. Kirman & D.S. Wilson eds, Complexity and Economics: Towards a New Synthesis for Economics, Cambridge MA, MIT press, 2016.

### • Chapitres d’ouvrage

#### ★ ★ *Mathématiques discrètes*

1. H. de Fraysseix and P. Ossona de Mendez. Handbook of Graph Drawing and Visualization, chapter 19 (PIGALE), pages 599-620. Discrete Mathematics and Its Applications. CRC Press, 2013.

2. R. Ganian, P. Hliněný, J. Nešetřil, J. Obdržálek, P. Ossona de Mendez, and R. Ramadurai. When trees grow low: Shrubs and fast  $MSO_1$ . In MFCS 2012, volume 7464 of Lecture Notes in Computer Science, pages 419-430. Springer-Verlag, 2012
- ★ ★ *Ethnologie et Musique*
3. M. Chemillier, Jazz et... musiques électroniques, Philippe Carles, Alexandre Pierrepont (éds.), Polyfree. La jazzosphère (et ailleurs) : une histoire récente (1970-2015), Paris, Outre Mesure, chapitre 3, pp. 43-54, 2016.
4. D. Cazau, M. Chemillier, O. Adam, Design of an Automatic Music Transcription System for the Traditional Repertoire of the Marovany Zither from Madagascar: Application to Human-Machine Music Improvisation with ImproteK, Petros Kostagiolas, Konstantina Martzoukou, Charilaos Lavranos (eds.), Trends in Music Information Seeking, Behavior, and Retrieval for Creativity, IGI Global, chapter 10, pp. 205-227, 2016.
5. B. Bacot, "Infra-sons et basses fréquences. Le tangible dans l'écoute et la matérialité du studio", Où va la musique ? Numérimorphose et nouvelles expériences d'écoute, Philippe Le Guern (dir.), Paris : Presses des Mines, 2016, pp. 197-211.
- ★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*
6. A. Kirman, "General Equilibrium Theory", Chapter 18 In Handbook On The History of Economic Analysis Volume III, Ed. G. Faccarello, and H. D. Kurz, E. Elgar, Cheltenham (2016)
7. A. Kirman, "The Economy as a Complex System", Chapter 1 in (Y Aruka and A. Kirman) eds, Foundations for Social Complexity Science: Theory, Sentiments, and Empirical Laws, Springer Nature Singapore Ltd. 2017
8. S. Bougheas and A. Kirman, Complex Financial Networks and Systemic Risk: A Review, in Complexity and Geographical Economics: Topics and Tools, Editors: Commendatore, Pasquale, Kayam, Saime, Kubin, Ingrid (Eds.) Springer International, Basel, 2018
9. A. Kirman and S. Bougheas, "Looking Ahead II", in The Economy as a Complex Spatial System, Commendatore, et al Eds. Springer, 2018
- ★ ★ *Écologie*
10. L. Roques, J.-P. Rossi, H. Berestycki, J. Rousselet, J. Garnier, J.-M. Roquejoffre, L. Rossi, S. Soubeyrand, C. Robinet, "Modeling the spatio-temporal dynamics of the pine processionary moth", in Processionary Moths and Climate Change: An Update, Springer (2014), 227–263.
- ★ ★ *Neurosciences et Cognition*
11. F. Cazalis & S. Granon, "Cognition dans les expériences de nature", in "Le souci de la nature. Apprendre, inventer, gouverner", coordonné par C. Fleury et A.C. Prévot (éditions du CNRS), Avril 2017
12. F. Cazalis, "Approche biomédicale", in Yvon D. (Ed.), "A la découverte de l'autisme", Dunod, 2014
13. Q. Feltgen, B. Fagard and J.-P. Nadal, "Modeling Language Change: The Pitfall of Grammaticalization", Chapter 3 in La Mantia F., Licata I., Perconti P. (Eds.), "Language in Complexity: The Emerging Meaning", Lect. Notes in Morphogenesis, Springer (ISBN 978-3-319-29481-0), 2016, pp. 49-72.
14. J.-P. Nadal, "Complexité du codage neuronal", et J. Petitot, "La simplicité de la notion géométrique de jet", in *Complexité - Simplicité*, ouvrage dirigé par Alain Berthoz et Jean-Luc Petit, Collège de France 2014 (ISBN électronique : 9782722603301).
15. J. Petitot, 2014 "Landmarks for neurogeometry", Neuromathematics of Vision, (G. Citti, A. Sarti eds), Springer, Berlin, Heidelberg, 1-85, 2014
16. J. Petitot, 2013, "Towards a nonstandard model for neurogeometry, Des Nombres et des Mondes (E. Benoît, J-Ph. Furter eds), Hermann, Paris, 99-118.
17. J. Petitot, 2014 "La simplicité de la notion géométrique de jet", Simplexité-Complexité (A. Berthoz, J-L. Petit eds), Leçons du Collège de France, Paris, OpenEdition Books
18. A. Sarti, D. Barbieri, "Neuromorphology of meaning", in "Quantitative and qualitative practices in contemporary semiotic research", ed. Dario Compagno, Springer publisher 2017.
19. A. Sarti, D. Piotrowski, "Individuation and Semiogenesis: an interplay between geometric harmonics and structural morphodynamics", in "Individuation and Morphogenesis", Springer Publisher, 2015.
20. G. Citti, A. Sarti, "Models of the visual Cortex in Lie groups", in "Harmonic and Geometric Anal-

- ysis”, edited by G. Citti, L. Grafakos, C. Pérez, A. Sarti, X. Zhong, Birkhauser Basel. 2015. <http://www.springer.com/birkhauser/mathematics/book/978-3-0348-0407-3>
21. G. Citti, A. Sarti, “From functional architectures to percepts: a neuromathematical approach”, in “Neuromathematics of Vision”, edited by G. Citti, A. Sarti, pag. 131-171 Springer 2014.
  - \* \* *Théorisation géométrique en sciences physique et du vivant*
  22. L. Boi, Imagination and visualization of geometrical and topological forms in space: about some formal, pictorial and perceptual aspects of mathematics, in The Philosophy of Science — Challenges and Tasks, Dokumenta, O. Pombo and J. C. Santos (eds.), Lisbon, 2016, 224-263.
  23. L. Boi, Asymmetries, Irreversibility, and Dynamics of Time, in Direction of Time, S. Albeverio and P. Blanchard (eds.), Springer, Heidelberg/Berlin, 2014, 96-116.
  24. L. Boi, Looking the World from Inside: Intrinsic Geometry of Complex Systems, in Science: Image in Action, Science and Culture – Astrophysics series, B Zavidovique & G. Lo Bosco (eds.), World Scientific, Singapore, 2012, 173-198.
  25. L. Boi, The Interlacing of Upward and Downward Causation in Complex Living Systems: On Interactions, Self-Organization, Emergence and Wholeness, in Philosophical and Scientific Perspectives on Downward Causation, M. Paolini Paoletti and F. Orilia (eds.), Routledge, London, 2017, 180-203.
  26. L. Boi, Remarks on the geometry of complex systems and self-organization”, in Complessità e riduzionismo, G. Fano, E. Giannetto, G. Gianini, P. Graziani (eds.), Isonomia, 2 (2012), 21-36.
  27. L. Boi, Il fenomeno della creazione e il linguaggio matematico dei nodi, in Perù frontiera del mondo. M. Vargas Llosa e J.E. Eielson: dalle radici all’impegno cosmopolita, M. Canfield (ed.), Editions Firenze University Press, 2013, 97-128.
  - \* \* *Pôle Télédétection et géomatique*
  28. F. Megdiche-Kharrat F., R. Ragala, M. Moussa, 2016. Aqueducts in the Sultanate of Oman: Sustainable Water Supplying Systems for Oases Cities. In A. N. Angelakis, E. Chiotis, S. Eslamian & H. Weingartner (Eds.), Underground Aqueducts Handbook. Boca Raton, U.S.: CRC Press, Taylor & Francis Group, pp. 197-209.
  29. M.K. Fairouz, M. Moussa, R. Ragala, 2015 – Regard sur les paysages des sociétés hydrauliciennes du Moyen-Orient à travers les techniques de médiation identifiables à Nizwa (Oman) : aflaj et qanats. In : Alternatives éco paysagères dans les régions méditerranéennes, ouvrage interuniversitaire transdisciplinaire à comité de lecture internationale. Éd. Unité de Recherche “Horticulture, paysage, Environnement”, ISA-IRESA, Université de Sousse, pp. 315-328.
  30. M. Bunel, C. Ducruet, F. Bahoken, C. Lagesse, E. Mermet, B. Marnot, 2017, Geovisualization of vessel movement data. Mapping the sail-to-steam shipping transition. In : Advances in Shipping Data Analysis and Modeling, Edited by Cesar Ducret, Routledge, à paraître.

### 3. Colloques/congrès (édition, actes,...)

#### • Éditions d’actes de colloques/congrès/numéros spéciaux

##### \* \* *Systèmes complexes : Modélisation*

1. Vignes A., Mandel A., 2015 - Special Issue on the 17th Workshop on Economics and Heterogeneous Interacting Agents, 2012.

#### • Articles publiés dans des actes de colloques/congrès

##### \* \* *Mathématiques discrètes*

1. R. Galian, P. Hliněný, J. Nešetřil, J. Obdržálek, P. Ossona de Mendez, and R. Ramadurai. When trees grow low: Shrubs and fast MSO1. In MFCS 2012, volume 7464 of Lecture Notes in Computer Science, pages 419-430. Springer-Verlag, 2012.
2. J. van den Heuvel, P. Ossona de Mendez, R. Rabinovich, and S. Siebertz. On the generalised colouring numbers of graphs that exclude a fixed minor. Electronic Notes in Discrete Mathematics, 49:523 - 530, 2015.
3. J. Nešetřil and P. Ossona de Mendez. Structural limits and approximations of mappings. Electronic Notes in Discrete Mathematics, 49:531-539, 2015.

##### \* \* *Systèmes complexes : Humanités digitales*

4. C-C. Chen and C. Roth: The dynamics of referencing in Wikipedia. WikiSym'12 8th International Conference on Wikis and Open Collaboration, Linz, Austria, Aug 27-29, ACM 2012.
5. T. Menezes, C. Roth, "Finding generators for alliance networks", Proc. 8th Conference of the European Social Simulation Association, Salzburg, Austria, September 2012
- ★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*
6. M. B. Gordon, J.-P. Nadal, D. Phan and V. Semeshenko, "Pricing of Goods with Bandwagon Properties: The Curse of Coordination" in *Econophysics of Agent-Based Models*, Chap. 13 pp. 229-232, Springer, 2014 (proceedings of Econophys-Kolkata VII, Kolkata, India).
- ★ ★ *Ethnologie et Musique*
7. J. Nika, M. Chemillier, G. Assayag, "Guider l'improvisation musicale homme-machine : une synthèse sur le système ImproteK" , Journées d'informatique musicale JIM 2016, Albi, 2016.
8. J. Nika, D. Bouche, J. Bresson, M. Chemillier, G. Assayag, "Guided improvisation as dynamic calls to an offline model" , Sound and Music Computing conference SMC 2015, Maynooth, 2015.
9. J. Nika, J. Echeveste, M. Chemillier, J.-L. Giavitto, "Planning Human-Computer Improvisation" , Proceedings of the International Computer Music Conference ICMC 2014, Athens, 2014.
10. D. Cauzau, A. Olivier, M. Chemillier, Système de captation optique pour la transcription automatique de la musique de cithare malgache marovany, Journées d'informatique musicale JIM 2013, Saint-Denis, 2013, pp. 51-58 (en ligne).
11. J. Nika, M. Chemillier, "ImproteK, integrating harmonic controls into improvisation in the filiation of OMax" , Proceedings of the International Computer Music Conference ICMC 2012, Ljubljana, 2012, pp. 180-187.
12. J. Nika, M. Chemillier, "ImproteK : intégrer des contrôles harmoniques pour l'improvisation musicale dans la filiation d'OMax" , Journées d'informatique musicale JIM 2012, Mons, Belgium, 2012, pp. 147-155.
- ★ ★ *Neurosciences et Cognition*
13. S. Chandra, M. Eldridge, F. Hartmann, N. Matsumoto, B. Richmond and J.-P. Nadal, "Categorical perception in monkeys: modeling implicit learning of discrete categories" BMC Neuroscience 2013, 14 (Suppl 1): P288 (Twenty Second Annual Computational Neuroscience Meeting: CNS\*2013)
14. B. Barbour, G. Bouvier, C. Clopath, C. Bimbard, J.-P. Nadal, N. Brunel and V. Hakim, "Cerebellar learning using perturbations". Abstract published online 07 Feb 2017 as a Frontiers Cell. Neurosci. Conference Abstract.
15. J. Petitot, 2013 "Complexity and self-organization in Turing", The Legacy of A.M. Turing, (E. Agazzi, ed.), Proceedings of the International Academy for the Philosophy of the Sciences Conference, September, 25-28, 2012, University of Urbino, Franco Angeli, Milano, 149-182, 2013. <http://arxiv.org/abs/1502.05328v1>
- ★ ★ *Pôle Télédétection et géomatique*
16. M.K. Fairouz, M. Moussa, R. Ragala, 2015 – Assessing Qanat Water Governance in terms of Sustainability, Equity and Integrity: the case Study of Ghassem Abad Qanat in Yazd Province, Iran. In: Proceedings IWA Workshop on Evolution of Qanat and Relevant Hydraulic Technologies, November 2015, UNESCO-ICQHS, pp. 219-231.
17. J. Passini, E. Mermet, A. Paget, 2017, Analisis de los trazados de los arroyos y rios de la ciudad de Toledo: la maquina hidraulica citada por al-Irdisi, Agua en Toledo colloquio, à paraître.
18. L. Herment, E. Mermet, 2017, Off-farm Fertilizers, commercial networks in France in the middle of the nineteenth century, Agrioclimetrics, à paraître.

• **Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche**

- ★ ★ *Ethnologie et Musique*
1. M. Chemillier, G. Assayag, J. Nika, B. Lubat, atelier-concert en co-improvisation, colloque Arts et sciences, de nouveaux domaines pour l'informatique, Collège de France, 27 mai 2016.
2. M. Chemillier, B. Lubat & Velonjoro, conférence-démo du logiciel ImproteK, journée Jazz et improvisation(s) à Madagascar organisée par l'IRD, l'Agence universitaire de la francophonie et l'Institut français à Madagascar, Institut de Civilisation, Musée d'Art et d'Archéologie, Isoraka.
3. M. Chemillier, Computer improvisation, metrical structures and phrasing, 2nd Rhythm Workshop,



- New York University at Abu Dhabi, October 15, 2014.
4. M. Chemillier, Beat Detection And Computer Improvisation in Traditional Music From Madagascar, Analytic Approaches To World Music AAWM, session on Meter And Micro-Timing, SOAS, London University, July 1st, 2014.
  5. M. Chemillier, Ethnomusicologie et science studies, colloque Technologies, son, sociétés, clôture du projet IMPROTECH (ANR-09-SSOC-068) organisé par le CREM, Tatihou, 14 juin 2013.
  6. M. Chemillier, Where Is The Beat?, 1st Rhythm Workshop, New York University at Abu Dhabi, March 19, 2013.
  7. M. Chemillier, The ImproteK Project, workshop ImproTech Paris-New York 2012: Improvisation & Technology, New York University, May 17, 2012.
  8. M. Chemillier & CK Zana-Rotsy, La musique traditionnelle de Madagascar et ses prolongements dans le jazz et la world music, conférence-démo en duo guitare-chant et ordinateur, Musée d'ethnographie de Genève, 22 mars 2017.
  9. M. Chemillier & CK Zana-Rotsy, Une machine de jazz, conférence-démo en duo guitare-chant et ordinateur, colloque Animal, jazz, machine, Université Paris 3, Centre Wallonie Bruxelles à Paris, 24 novembre 2016.
  10. M. Chemillier & CK Zana-Rotsy, La virtuosité du jazz vue à travers le prisme de sa simulation informatique réalisée avec le logiciel ImproteK, conférence-démo en duo guitare-chant et ordinateur, colloque Interprétation et technologie : performance et virtuosité, Université Rennes 2, 6 octobre 2016.
  11. M. Chemillier & CK Zana-Rotsy, Aspects rythmiques d'ImproteK, conférence-démo en duo guitare-chant et ordinateur, Workshop On Dynamics Of Creative Improvisation, LaBRI, Université de Bordeaux, 8 juillet 2016.
  12. M. Chemillier & Bernard Lubat, Rythme, improvisation et machines, conférence-concert, Centre universitaire de Dembeni, Mayotte, 12 mai 2016.
  13. M. Chemillier & CK Zana-Rotsy, Improvisation et interaction, conférence et démo en duo guitare-chant/ordinateur, journée MaMuPhi sur la théorie mathématique des catégories, IRCAM, 12 décembre 2015.
  14. M. Chemillier, intervention à l'atelier de rencontre EHESS/INRIA, mercredi 4 novembre 2015.
  15. M. Chemillier, intervention au séminaire Muséologie et muséographie, séance Histoire et devenir des modes d'évaluation et de critique, IRI, Centre Pompidou, 16 juin 2015.
  16. M. Chemillier, Automatic Music Improvisation: The ImproteK Project, conférencier invité et démo avec Charles Kely, cithare et Kilema, hochet, colloque Folk Music Analysis FMA 2015, Université Pierre et Marie Curie, 11 juin 2015.
  17. M. Chemillier, Modèle, mémoire, identification : étude comparée des répertoires de harpe nzakara et de cithare malgache, colloque Musique et mémoire en contexte oral, CREM, Univ. Paris 10, Nanterre, 01/06/2015.
  18. M. Chemillier, Des jeux aux maths, journée d'étude EHESS / MENESR Le marché des objets communicants, les jeux et l'éducation, 7 avril 2015.
  19. M. Chemillier, Ethnomathématiques et enquête de terrain, journée d'étude Influence de la culture sur les pratiques d'enseignement-apprentissage du français et des mathématiques, FRED et IREM, Université de Limoges, 20 février 2015.
  20. M. Chemillier, Modélisation et simulation de l'improvisation musicale, colloque Humanités numériques, EHESS, Paris, 19 mai 2014.
  21. M. Chemillier, L'anthropologie de la danse et la controverse du "vrai" jazz, intervention au séminaire L'anthropologie au miroir de ses controverses, EHESS, 10 février 2014.
  22. M. Chemillier, La preuve dans la divination à Madagascar, colloque de Rochebrune, 19 janvier 2013.
  23. A. Pras, G. Lavergne. "To see within electronic and percussion improvisations", 9th Conference on Interdisciplinary Musicology – CIM14, National Institute for Music Research, Berlin.
  24. J. Caplat, "L'accordéon diatonique en Bretagne, un savoir traditionnel en mutation", Communication dans les Journées doctorales d'ethnomusicologie 2015, à Paris le 10 octobre 2015.
  25. J. Caplat, "Savoir-faire ou savoirs paysans - Les gens de la terre face au pouvoir scientifique : l'exemple de la sélection végétale", Communication dans le colloque "Les petites gens de la terre -

Paysans, ouvriers et domestiques du néolithique à 2014”, à Caen du 8 au 10 octobre 2014.

26. J. Caplat, “L’enseignement de l’accordéon diatonique en Bretagne : entre savoir traditionnel et reconnaissance institutionnelle”, Communication dans les Journées doctorales d’ethnomusicologie 2013, à Paris le 18 octobre 2013.

#### 4. Développements instrumentaux et méthodologiques

##### Prototypes et démonstrateurs

★ ★ *Ethnologie et Musique*

1. M. Chemillier, J. Nika : Prototype, logiciel ImproteK, 2009-2016.
2. M. Chemillier : Prototype, logiciel Djazz, 2016 <http://digitaljazz.fr/>

★ ★ *Neurosciences et Cognition*

3. F. Cazalis : Jeu vidéo Stop Bus, en cours de réalisation (2017)

##### Plateformes et observatoires

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

Projets pilotés par D. Chavalarias, avec l’ISC-PIF (<https://iscpif.fr/>).

1. **Community explorer** (<http://communityexplorer.org>), plate-forme de cartographie de communautés utilisée par plus de 2000 chercheurs dans le domaine des systèmes complexes.
2. **Cartographie des risques** (<http://risk.iscpif.fr>), plate-forme issue d’une collaboration avec AXA Research Fund autour de la cartographie de la littérature sur le risk.
3. **Tweetoscope Climatique** (<http://tweetoscope.iscpif.fr>), plate-forme développée en partenariat avec Universciences à l’occasion de la COP21 pour l’analyse de la littérature, des messages Twitter et des contenus web parlant de changement climatique. Cette plate-forme a fait partie de l’exposition Le Climat à 360° à la Cité des Sciences et de l’Industrie, octobre 2015 – mars 2016.
4. **Politoscope** (<http://politoscope.org>), plate-forme développée en partenariat avec Universciences à l’occasion de l’élection présidentielle française pour l’analyse des prises de parole des candidats et de leurs communautés politiques. Cette plate-forme fait partie de l’exposition TERRA DATA à la Cité des Sciences et de l’Industrie, avril 2017 – janvier 2018.

#### 5. Produits et outils informatiques

##### Logiciels, codes source

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

1. D. Chavalarias, A. Delanoë : Gargantext (2016), plateforme collaborative de fouille de texte : <http://gargantext.org>
2. S. Lérique : Gistr, Plateforme d’expérimentation “in vitro” sur l’évolution du contenu, Code source : <http://github.com/interpretation-experiment/gistr-app/wiki>. Site de démonstration: <https://gistr.io/>, documentation complète sur: <https://osf.io/k7d38>
3. T. Menezes, C.C. Chen, C. Roth : Graphbrain, plateforme de représentation d’hypergraphes socio-sémantiques disponible sur : <http://graphbrain.algopol.huma-num.fr>, code open-source disponible sur: <http://github.com/graphbrain/graphbrain>
4. T. Menezes, C. Roth : synthetic, logiciel de régression symbolique de lois génératives pour des graphes empiriques, utilisé dans l’article Menezes & Roth 2014, dcode open-source disponible sur: <https://github.com/telmomenezes/synthetic>

★ ★ *Pôle Télédétection et géomatique*

5. E. Mermet : Développements de plugins Python pour Qgis

##### Bases de données / cohortes

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

1. D. Chavalarias : Base de données de toutes les P-valeurs de la littérature biomédicale sur 30 ans (cf. article JAMA associé).

★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*

2. L. Bonnasse-Gahot, M.-A. Depuiset, M. B. Gordon, J.-P. Nadal, S. Roché : Base de données sur les émeutes de 2005 en France.
3. A. Vignes : Base de données sur les marchés du poisson en France (partenariat avec France-Agrimer).
4. A. Vignes : Base de données Carrières et Rémunérations au Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (partenariat).
- ★ ★ *Neurosciences et Cognition*
5. S. Ploux : Bases lexicales issues des Atlas sémantiques (<http://dico.isc.cnrs.fr/>), transmission aux laboratoires et universités sur demande. A ce jour : Université de Tunis, École d'art Le Fresnoy.

## 6. Brevets, licences et déclarations d'invention

- ★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*
- D. Chavalarias, licences logiciel libre GNU AGPLv3 pour :
1. Gargantext, <http://gargantext.org>
  2. Community Explorer, <http://communityexplorer.org>
  3. TinawebJS, <https://iscpif.fr/chavalarias/projects/tinasoft/>

## 7. Produits des activités didactiques

### • Activités de formation et d'enseignement

- ★ ★ *Analyse et équations aux dérivées partielles*
1. H. Berestycki, Cours Equations de réaction - diffusion et dynamiques de populations biologiques, M2 Mathématiques & Applications, UPMC.
- ★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*
2. D. Chavalarias Master 2 Médecine Legale et Médecine Sociale, Faculté de médecine de Paris 13 ; Master 2 Action Publique & Big Data, ENPC
  3. D. Chavalarias, Contribution aux formations "JEDI" données par l'ISC-PIF (ex : formation text-mining) – formations gratuites et ouvertes à tout acteur du milieu académique souhaitant se familiariser avec les méthodes systèmes complexes.
  4. D. Chavalarias, C. Roth, MSc Complex Systems Erasmus Mundus (Ecole Polytechnique, 2012) – D. Chavalarias responsable du module Sociologie et Systèmes Complexes.
  5. A. Delanoë, Dissémination et formations pour la plateforme Gargantext, en France (Mines Paris-Tech, IRSTEA Montpellier, Univ. de Nice Sophia Antipolis, Univ. Bordeaux 2, Univ. Saint-Etienne), au Maroc (Emines).
  6. C. Roth, BGSS HU Berlin (2012), École thématique CNRS "Etudier les réseaux sociaux", 10-14/09/2012
- ★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*
7. J.-P. Nadal, A. Vignes, avec J. Randon-Furling (Univ. Paris 1), Cours Méthodes quantitatives et modélisation mathématique, master Humanités numériques de PSL (master créé en 2017)
  8. A. Vignes Cours d'économie, 2ème année cursus d'ingénieurs, Ecole des Ponts, formation Architectes Urbanistes d'Etat, Ministère de la Culture.
  9. M. Barthelemy, A. Kirman, J.-P. Nadal, A. Vignes, Contribution à un cours d'Economie des Villes et des Territoires à l'ENPC pour les élèves fonctionnaires du corps des Ponts et Chaussée.
  10. A. Kirman, 2015-2017 Cours de doctorat donnés à UNAM Mexico City, Université de Buenos Aires, Univ. Waseda Tokyo, Univ. de Strasbourg, Univ. di Torino, Luiss University Rome, Scuola Superiore Sant Anna Pisa.
- ★ ★ *Ethnologie et Musique*
11. M. Chemillier, Cours d'informatique musicale dans le Master ATIAM de l'IRCAM.
- ★ ★ *Neurosciences et Cognition*
12. F. Cazalis, Master EdTech (dir. S. Pène), Centre de Recherches Interdisciplinaires, 2015 et 2016
  13. J.-P. Nadal, enseignements annuels en masters sur la modélisation en neurosciences : Cogmaster (ENS, EHESS, U. Paris Descartes) ; Neurosciences à l'ENS ; M2 Maths Vision Apprentissage

(MVA), ENS Paris-Saclay (ex ENS de Cachan).

★ ★ *Pôle Télédétection et géomatique*

14. E. Mermet, Contribution aux formations en géomatique à l'EHESS ; aux formations "JEDI" données par l'ISC-PIF (ex : formation QGIS).

★ ★ Par ailleurs, les membres du CAMS contribuent à l'organisation ou co-organisation de 15 séminaires d'enseignement et de recherche de l'EHESS.

### • Chapitre d'ouvrage

★ ★ *Neurosciences et Cognition*

J.-P. Nadal, "De l'individu au collectif", chapitre dans "La Cognition", Gallimard, à paraître (ouvrage collectif sous la direction de T. Collins, D. Andler, E. Dupoux et C. Tallon-Baudry, destiné aux étudiants de L3 et M1 en sciences cognitives).

### • Dispositif pédagogique

A. Aftalion, responsable du projet vidéo maths <http://audimath.math.cnrs.fr/-videos-.html>. Dans ce cadre, installation à l'EHESS d'un "lightboard" (<http://lightboard.info/>) pour la réalisation de vidéos pédagogiques (mise en service fin 2017/début 2018).

## 8. Produits destinés au grand public

### • Émissions radio, TV, presse écrite

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

1. D. Chavalarias, à propos du Politoscope : Une de la *Tête au Carré*, France Inter, 31 mars 2017 ; AFP et EFE (revue de presse complète sur <https://politoscope.org/press>) ; "Sur Twitter, lepenistes prosélytes et hamonistes idéalistes", Libération [http://www.liberation.fr/debats/2017/04/20/sur-twitter-lepenistes-proselytes-et-hamonistes-idealistes\\_1564097](http://www.liberation.fr/debats/2017/04/20/sur-twitter-lepenistes-proselytes-et-hamonistes-idealistes_1564097) ; article "La drôle de galaxie politique de Twitter", Supplément Science et Médecine 18 avril 2017. Image de la Semaine.
2. D. Chavalarias, Interview dans *Philosophie Magazine* de septembre 2016 sur la question de la prédictibilité des systèmes sociaux
3. D. Chavalarias, "Vote utile ou "concours de beauté", Le Monde, Supp. Éco et Entreprise, 28/04/2017, [http://www.lemonde.fr/idees/article/2017/04/27/david-chavalarias-le-premier-tour-de-l-elect\\_5118605\\_3232.html](http://www.lemonde.fr/idees/article/2017/04/27/david-chavalarias-le-premier-tour-de-l-elect_5118605_3232.html)

★ ★ *Systèmes complexes : Modélisation*

4. M. Barthelemy, interviews sur France Culture : émission Science publique, 8/5/2015, émission La Conversation scientifique, 22/10/2016.
5. H. Berestycki, interview par la presse italienne, journal 'Il Giorno, La Nazione', 9 sept. 2015, sur la modélisation de la propagation des émeutes.

★ ★ *Neurosciences et Cognition*

6. F. Cazalis, article grand public, "Ces femmes autistes qui s'ignorent", The Conversation, 6 juillet 2017 <https://theconversation.com/ces-femmes-autistes-qui-signorent-75998>. Article repris par Slate <http://www.slate.fr/story/148131/femmes-autistes-ignorent>, Ouest-France, Libération ([http://www.liberation.fr/france/2017/07/09/ces-femmes-autistes-qui-signorent\\_1582707](http://www.liberation.fr/france/2017/07/09/ces-femmes-autistes-qui-signorent_1582707)), et divers sites francophones (associations et blogs) sur l'autisme, traduit pour The Conversation en anglais <https://theconversation.com/the-women-who-dont-know-theyre-autistic-80991> et en indonésien <https://theconversation.com/para-perempuan-yang-tidak-tahu-mereka-autis-83225>.

★ ★ *Ethnologie et Musique*

7. M. Chemillier, Du jazz et de l'électricité, émission de France-Musique Le matin des musiciens par Arnaud Merlin, 24 sept. 2013 <http://www.francemusique.fr/emission/le-matin-des-musiciens-du-mardi/2013-2014/du-jazz-et-de-l-electricite-avec-marc-chemillier-09-24-2013-00-00>
8. M. Chemillier, entretiens avec Claudie Benoit sur la radio Echos du Capricorne, 9 janvier 2013, 4 juin 2014 et 2 novembre 2016.

★ ★ *Pôle Télédétection et géomatique*

9. R. Ragala, Interview publiée en arabe dans le quotidien des Emirats Arabes Unis AL KHALEEJ

du mercredi 21 janvier 2015, page 5, *L'Université Sorbonne cherche à produire des cartes prédictives et prospectives.*

• **Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.**

★ ★ *Mathématiques discrètes*

1. P. Ossona de Mendez. Du théorème de Ramsey à la conjecture d'Erdős-Hajnal (I). Images des Mathématiques, Septembre 2017.
2. Interview de P. Ossona de Mendez au sujet d'Endre Szemerédi, publiée dans : P. Pajot, Le prix Abel récompense un spécialiste des mathématiques discrètes, La Recherche, pages 18-19, Juin 2012.
3. Film : P. Ossona de Mendez, "Hasard et Régularité – de Ramsey à Szemerédi ", Rotary Club de Montereau Fault-Yonne, 2013 .

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

4. D. Chavalarias (2017) Science at the digital age, Fondamentales du CNRS, Lille, nov 19.

★ ★ *Mathématiques et sport*

5. A. Aftalion, vidéo "La modelisation mathématique, de la physique au sport", <http://audimath.math.cnrs.fr/la-modelisation-mathematique-de-la-physique-au-sport.html>. L'exposé a été donné lors de la cérémonie des olympiades nationales de mathématiques en juin 2016. En complément de la vidéo, exercices pour Collèges et Lycées (2017).

★ ★ *Neurosciences et Cognition*

6. F. Cazalis, "Autisme : pour une prise en compte de la neurodiversité", Pour la Science, Vol. 443, 2014
7. F. Cazalis, deux textes, "Que faire avec La data, or noir du 21° siècle ?" (co-auteur), et "Neurodivergence", dans "Le manifeste du crapaud fou : Appel à l'action pour un nouveau monde", Cédric Villani, Thanh Nghiem Eds., éditions Florent Massot, 2017.

★ ★ *Ethnologie et Musique*

8. M. Chemillier, "De la musique aux mathématiques... et réciproquement", vidéo réalisée par le service audiovisuel de l'EHESS pour Audimath (CNRS, <http://audimath.math.cnrs.fr/>), <http://audimath.math.cnrs.fr/de-la-musique-aux-mathematiques-et-reciproquement.html> (2017)
9. M. Chemillier, Improvisation augmentée: jazz (Bernard Lubat) et musiques du monde (CK Zana-Rotsy), Culture et recherche, revue du Ministère de la culture, à paraître, 2017.
10. Oriane Grellier, L'aventure du jazz. (1) La controverse du " vrai jazz ". Du " New-Orleans " au Free Jazz (1920-1960), (2) Le désengagement du danseur. Du Free Jazz au DJ dictateur, entretien avec M. Chemillier, L'insatiable, 11 septembre 2015.
11. M. Chemillier, Le boeuf du joli-ciel logiciel, 38e Hestejada de las arts, Uzeste, 16 au 23 août 2015, p. 7. <http://www.uzeste.org/wp-content/uploads/2015/07/PROG-38e-web.pdf>
12. M. Chemillier, La simulation dans l'approche anthropologique de la divination et de la musique de cithare à Madagascar, conférence pour l'Ecole d'architecture de Nantes, Ecole d'architecture Val de Seine, 2 juin 2015.
13. M. Chemillier, Cithare marovany de Madagascar. Rythme, variation et simulation avec le logiciel ImproteK, conférence et démo en duo d'ordinateurs avec Jérôme Nika, brunch EthnomusiKa, péniche Anako, Paris, 8 février, 2015.
14. M. Chemillier, Agathe Keller, Jean Dhombres, Les mathématiques sont-elles universelles?, table ronde dans le cycle Les mathématiques pour comprendre le monde, BPI, Centre Pompidou, 8 décembre 2014. M. Chemillier, Mathématiques dans les sociétés de tradition orale, conférence à la Bibliothèque de Pantin, 8 novembre 2014.
15. M. Chemillier, Comment faire improviser un ordinateur ?, conférence au LISAA (Institut Supérieur des Arts Appliqués), 19 novembre 2014.
16. M. Chemillier, Ateliers avec le logiciel ImproteK, projet Penser/Improviser du philosophe Bernard Stiegler, avec Bernard Lubat, Fabrice Vieira, Jérôme Nika, Mons (oct. 2014), Lille (janv. 2015), Tournai (avril et août 2015).
17. Eric Vandendriessche, De l'ethnomusicologie à l'ethnomathématique. Entretien avec M. Chemillier, ethnographiques.org, n°29, décembre 2014, dossier " Ethnologie et mathématiques ", <http://www.ethnographiques.org/2014/Vandendriessche,Chemillier>.

18. M. Chemillier, Mathématiques dans les formes géométriques, musicales et divinatoires des sociétés de tradition orale, 15e Salon sur les jeux mathématiques, Paris, 25 mai 2014.
19. M. Chemillier, conférence Modélisation et simulation de l'improvisation musicale, Ecole d'architecture de Nantes, Ecole d'architecture Val de Seine, 5 mai 2014.
20. M. Chemillier, Formes musicales et mathématiques naturelles: de la morphologie aux savoirs traditionnels, conférence pour l'Ecole d'architecture de Nantes, Ecole d'architecture Val de Seine, 22 mai 2013.
21. M. Chemillier, La divination sikidy, exposé à la journée de l'association SoaMad, 1er déc. 2012.

• **Produits de médiation scientifique**

★ ★ *Systèmes complexes : Humanités digitales*

1. D. Chavalarias, Tweetoscope Climatique (<http://tweetoscope.iscpif.fr>), installation pour l'exposition Le Climat à 360<sup>0</sup> à la Cité des Sciences et de l'Industrie entre octobre 2015 et mars 2016.
2. D. Chavalarias, Politoscope (<http://politoscope.org>), installation pour l'exposition TERRA DATA à la Cité des Sciences et de l'Industrie entre avril 2017 et janvier 2018.

★ ★ *Neurosciences et Cognition*

3. F. Cazalis, Rencontres de la protection de l'enfance en Seine-Saint-Denis, <https://adaptation-scolaire.wikispaces.com/>
4. F. Cazalis, Ateliers-Formations pour des professeurs de yoga “ méthodologie scientifique” et “ neuroplasticité et créativité” (EFY ; dir. P. Tomatis ; 2 journées, déc 2015, janv. 2016)

**9. Autres produits propres à une discipline**

★ ★ *Ethnologie et Musique*

**Créations artistiques théorisées**

- Concerts de M. Chemillier utilisant le logiciel ImproteK: à Uzeste, avec Bernard Lubat et CK Zana-Rotsy (avril 2016), CK Zana-Rotsy (août 2016), Bernard Lubat (oct. 2016) ; à l'Université de Rennes avec CK Zana-Rotsy (oct 2016) ; au Théâtre d'Ivry sur Seine avec Bernard Lubat (déc 2016) ; tournée avec Bernard Lubat à Madagascar et Mayotte (mai 2016).
- Concerts de M. Chemillier utilisant le logiciel Djazz : à Uzeste avec Bernard Lubat (fév. 2017) ; à la Luna negra de Bayonne avec CK Zana-Rotsy (mars 2017).

**Films**

- Réalisation de deux clips vidéos mettant en scène le logiciel Djazz, conçus par les étudiants du LISAA (L'Institut Supérieur des Arts Appliqués) sous la direction de Marc Chemillier et François Vermorel.

**Addendum**

Personnels ayant rejoint le CAMS au cours de la période 2012-2017 : principales publications sur cette période avant l'arrivée au CAMS.

**Articles**

1. A. Aftalion (avec P. Mason et J. Wei) Vortex Peak interaction and lattice shape in rotating two-component condensates, *Physical Review A* 85, 033614, 2012.
2. A. Aftalion (avec F. Nier) Adiabatic approximation for a two-level atom in a light beam. *Ann. Scien. Fac. Toulouse, Ser.6, Vol.22, p.49-131*, 2013.
3. A. Aftalion (avec P. Mason) Phase diagrams and Thomas-Fermi estimates for spin-orbit coupled Bose-Einstein Condensates under rotation, *Physical Review A* 88, 023610, 2013.
4. A. Aftalion (avec F. Bonnans) Optimization of running strategies based on anaerobic energy and variations of velocity. *SIAM J. Applied Maths, Vol. 74-5, p.1615-1636*, 2014.
5. A. Aftalion (avec J. Royo-Letelier) A minimal interface problem arising from a two component Bose Einstein condensate via Gamma-convergence. *Calc. Var. and PDE's. Vol. 52, p.165-197*, 2015.
6. A. Aftalion (avec B. Noris et C. Sourdis) Thomas-Fermi approximation for coexisting two component

- Bose-Einstein condensates and nonexistence of vortices for small rotation. *Com. Math. Phys.*, Vol. 336, 2, p.509-579, 2015.
7. A. Aftalion (avec C. Sourdis) Interface layer of a two component Bose Einstein condensate. *Com. Contemp. Maths* Vol. 19, No. 5, 1650052 (2017).
  8. A. Aftalion (avec L-H. Despaigne, A. Frenztz, P. Gabet, A. Lajouanie, M-A. Lorthiois, L. Roquette, C. Vernet) How to identify the physiological parameters and run the optimal race. *Mathematics in Action*, Vol. 7, 2016.
  9. A. Aftalion (avec P. Mason) Rabi-coupled two-component Bose-Einstein condensates: Classification of the ground states, defects, and energy estimates. *Phys. Rev. A* Vol. 94, p.023616, 2016.
  10. L. Rossi (with G. Nadin, L. Ryzhik and B. Perthame) Wave-like solutions for nonlocal reaction-diffusion equations: a toy model. *Math. Model. Nat. Phenom.* 8 (2013), pp 33-41
  11. L. Rossi (with G. Nadin) Propagation phenomena for time heterogeneous KPP reaction-diffusion equations. *J. Math. Pures Appl.* (9) 98 (2012), pp 633-653
  12. L. Rossi (with H. Berestycki and J.-M. Roquejoffre) Fisher-kpp propagation in the presence of a line: Further effects. *Nonlinearity* 26 (2013), pp 2623-2640
  13. L. Rossi (with H. Berestycki and J.-M. Roquejoffre) The influence of a line with fast diffusion on Fisher-KPP propagation. *J. Math. Biol.* 66 (2013), pp 743-766
  14. L. Rossi (with L. Ryzhik) Transition waves for a class of space-time dependent monostable equations. *Commun. Math. Sci.* 12 (2014), pp 879-900
  15. F. Cazalis, K. Jimura, E. Stover, R. Poldrack, "The neural basis of task switching changes with skill acquisition", *Frontiers in Human Neuroscience* 8:339, 2014
  16. S. Ploux (avec Dabic S., Paulignan Y., Cheylus A., & Nazir T. A.), 2012. Toward a Neurolexicology: A Method for Exploring the Organization of the Mental Lexicon by Analyzing Electrophysiological Signals. *The Mental Lexicon*.
  17. A. Boussidan, A.-L. Renon, C. Franco, S. Lupone & S. Ploux, "Repérage automatique de la néologie sémantique en corpus à travers des représentations cartographiques évolutives : vers une méthode de visualisation graphique dynamique de la diachronie de la néologie". *Cahiers de lexicologie*, 100:117–136, 2012.
  18. V. Deprez, S. Ploux (2012). "Tracking the rise of French Negative Quantifiers: a computational approach using ACOM". *Association of the French Language*.
  19. S. Ploux (avec Fargier R., Cheylus A., Reboul A., Paulignan Y., & Nazir T.), "Differentiating semantic categories during the acquisition of novel words: Correspondence analysis applied to event-related potentials", *Journal of cognitive neuroscience*, MIT Press, 2014
  20. S. Ploux (avec Wang, R., Zhao H., Lu B. L., & Utiyama M.), 2016. "A Bilingual Graph-Based Semantic Model for Statistical Machine Translation". *International Joint Conference on Artificial Intelligence*.
  21. S. Ploux, Lexical semantics and topological models, in J. Léon & S. Loiseau Eds., "History of Quantitative Linguistics in France", RAM verlag, Lüdenscheid, 2016.
  22. S. Ploux (avec Rui Wang, Hai Zhao, Bao-Liang Lu, Masao Utiyama, and Eiichiro Sumita). A novel bilingual word embedding method for lexical translation using bilingual sense clique. Preprint, [arXiv:1607.08692](https://arxiv.org/abs/1607.08692), 2016.
  23. M. Barthelemy : voir <http://cams.ehess.fr/marc-barthelemy/>
  24. A. Kirman (with Guerci, E. & Moulet, S.), 2014. "Learning to bid in sequential Dutch auctions", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 48(C), pages 374-393.
  25. A. Kirman "Is it rational to have rational expectations?", *Mind & Society: Cognitive Studies in Economics and Social Sciences*, vol.13(1), pages 29-48, June. 2014
  26. A. Kirman, with David Tuckett, Antoine Mandel, Diana Mangalagiu, Allen Abramson, Jochen Hinkel, Konstantinos Katsikopoulos, Thierry Malleret, Igor Mozetic, Paul Ormerod, Robert Elliot

- Smith, Tommaso Venturini & Angela Wilkinson “Uncertainty, Decision Science, and Policy Making: A Manifesto for a Research Agenda” Critical Review, Volume 27, Issue 2, April 2015, pages 213-242.
27. A. Kirman, with Spiros Bougheas, , 2015. “Complex Financial Networks and Systemic Risk: A Review”. in: Pasquale Commendatore, Saime Kayam And Ingrid Kubin, eds., Complexity and Geographical Economics: Topics and Tools Springer International Publishing, Switzerland, 2015.

### **Logiciels**

1. S. Ploux. Plateforme logicielle pour l'étude de la diachronie lexicale, 2012. Dépôt à l'APP 2016.
2. S. Ploux and Blaise Batisse ad Nicolas Pelay. Logiciel de représentation du sens des syntagmes. Langages C, Java, ISC-CNRS, 2002-2006. Dépôt à l'APP 2016,
3. S. Ploux, Stéphanie Dabic, Anne Cheylus, Yves Paulignan, Tatjana Nazir, Clément Graindorge, and Sonia Dupin. Logiciel d'analyse cartographique des signaux EEG et MEG par extraction des réseaux spatiotemporels d'intérêt. 2012.
4. S. Ploux, Michael Genay, and Hyungsuk Ji. Les Atlas sémantiques : logiciel de représentation du sens lexical. Langages C, Java, ISC-CNRS, 1995-2003. Dépôt à l'APP 2016.
5. S. Ploux, Michael Genay, and Hyungsuk Ji. Logiciel de représentation des connaissances et de recherche d'information. Langages Matlab, C, Java, ISC-CNRS, 2003-2006. Dépôt à l'APP 2016.

### **Bases de données**

1. S. Ploux. Base de données lexicales, synonymes portugais, 2008. Dépôt à l'APP 2016.
2. S. Ploux. Bases de données lexicales, synonymes et traduction, espagnol et français-espagnol, 2008. Dépôt à l'APP 2016.
3. S. Ploux. Lexical databases for word meaning evolution (French, English, Spanish), 2011. Dépôt à l'APP, 2016.
4. S. Ploux and Hyungsuk Ji. Bases de données lexicales synonymes et traduction pour le français et l'anglais, 1999. Dépôt à l'APP, 1999. Nouveau dépôt à l'APP 2016.