

---

## Modélisation des systèmes complexes

Michel Morvan, Henri Altan, Henri Berestycki et Jean-Pierre Nadal

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/annuaire-ehess/20990>

ISSN : 2431-8698

### Éditeur

EHESS - École des hautes études en sciences sociales

### Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2012

Pagination : 92-93

ISSN : 0398-2025

### Référence électronique

Michel Morvan, Henri Altan, Henri Berestycki et Jean-Pierre Nadal, « Modélisation des systèmes complexes », *Annuaire de l'EHESS* [En ligne], | 2012, mis en ligne le 01 juillet 2015, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/annuaire-ehess/20990>

---

Ce document a été généré automatiquement le 20 mai 2021.

EHESS

---

# Modélisation des systèmes complexes

Michel Morvan, Henri Altan, Henri Berestycki et Jean-Pierre Nadal

---

Michel Morvan, *directeur d'études*

- 1 Enseignement suspendu durant l'année universitaire 2010-2011

Henri Altan, Henri Berestycki, *directeurs d'études*  
Jean-Pierre Nadal, *directeur de recherche au CNRS*

## Systèmes complexes en sciences sociales

- 2 DE nombreux phénomènes socio-économiques résultent d'effets de groupes et de comportements collectifs : leur compréhension théorique repose sur une bonne modélisation des interactions sociales entre les membres d'un groupe. Dans le cadre général de l'étude des « systèmes complexes » en SHS, des travaux sur la modélisation des interactions sociales se développent à l'interface entre la théorie microéconomique standard, où l'interaction se fait via le système des prix, la théorie des jeux, qui modélise les interactions de nature stratégiques, et la physique statistique qui donne des outils pour précisément décrire un comportement collectif (« macroscopique ») à partir d'une description des comportements individuels (niveau « microscopique »).
- 3 L'objectif de ce séminaire est de discuter de travaux récents, leurs fondements méthodologiques et leurs outils théoriques et d'explorer de nouvelles pistes de recherche dans ce domaine. On privilégie les approches prenant en compte l'hétérogénéité du groupe (diversité des préférences et comportements individuels), et la spatialité des interactions (prise en compte de la structure du réseau d'interaction). Aussi les outils que nous rencontrons sont souvent ceux de la physique statistique des systèmes désordonnés, ceux des équations aux dérivées partielles (EDP) en milieu hétérogène, ainsi que ceux de la simulation « multi-agents ». Nous tâchons d'adopter

une démarche inductive, partant d'études empiriques et de modèles spécifiques afin de comparer différentes démarches de modélisation des comportements collectifs.

- 4 Les séances suivantes ont été organisées cette année :
- 5 André C.-R. Martins (GRIFE-EACH, Université de São Paulo, Brésil, CREA – École polytechnique, invité), *What are you talking about ? Incorporating issues and communication details in Opinion Dynamics models* ; Pascal Seppecher (Centre d'études en macroéconomie et finance internationale, Université de Nice Sophia Antipolis), *Stratégies évolutives dans un modèle macroéconomique "stock flux cohérent", peuplé d'agents hétérogènes, autonomes et concurrents* ; Franck Raynaud (Post Doctoral Research Associate in Econophysics, DRM-Finance, Université Paris-Dauphine), *Quand la minimalité décrit la complexité : le cas des nuées d'étourneaux* ; Igor Lugo (UMR Géographie-Cités, Université Paris-I/Panthéon-Sorbonne) *Applying complex networks to identify maintenance and repair priorities of road pavements* ; Sorin Solomon (Racah of Physics, Hebrew University, Jerusalem, Israel) *Mathematical paradoxes, real dangers and future promises in a Random Multiplicative World*, séance à l'Institut des Systèmes complexes Paris-Ile de France (ISC-PIF), co-organisée avec l'Équipe de recherche sur les marchés, l'emploi et la simulation (ERMES, CNRS-Université Paris-II/Panthéon-Assas).
- 6 Par ailleurs le séminaire a contribué à l'organisation de deux rencontres internationales : « *“Urban social dynamics : inequalities, segregation and criminality”, an interdisciplinary workshop* », École des hautes études en sciences sociales (EHESS), Paris, 15-16 novembre 2010 ; « *INTERACTIONS 2011 : Mathematical sciences to the proof of human & social sciences* », les 30 et 31 mai 2011, Université Paris-I/Panthéon-Sorbonne (co-organisation avec le SAMM, Université Paris-I/Panthéon-Sorbonne).

---

## INDEX

**Thèmes** : Méthodes et techniques des sciences sociales