

Modélisation des systèmes complexes

Michel Morvan et Henri Berestycki



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/annuaire-ehess/17957>

ISSN : 2431-8698

Éditeur

EHESS - École des hautes études en sciences sociales

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2007

Pagination : 113-114

ISSN : 0398-2025

Référence électronique

Michel Morvan et Henri Berestycki, « Modélisation des systèmes complexes », *Annuaire de l'EHESS* [En ligne], | 2007, mis en ligne le 15 avril 2015, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/annuaire-ehess/17957>

Ce document a été généré automatiquement le 20 mai 2021.

EHESS

Modélisation des systèmes complexes

Michel Morvan et Henri Berestycki

Michel Morvan et Henri Berestycki, *directeurs d'études*

Émergence dans les systèmes complexes : des cas réels aux modèles formels

- 1 L'ÉMERGENCE dans les systèmes complexes a fait l'objet d'une double interrogation dans ce séminaire mettant en jeu deux points de vue complémentaires. D'un côté, nous avons étudié les phénomènes d'émergence tels qu'ils peuvent être vus par un philosophe. Nous avons tenté de dégager les invariants caractéristiques des situations d'émergence. D'un autre côté, nous nous sommes intéressés à la notion d'émergence, à sa caractérisation, sa mesure ou son contrôle, sur des modèles formels de systèmes complexes, en particulier en croisant et comparant les approches discrètes et continues issues de l'informatique et de la physique. Le séminaire s'est organisé autour des séances suivantes :
 - Jean-Pierre Nadal (Laboratoire de physique statistique de l'École normale supérieure et Centre d'analyse et de mathématique sociales [CAMS-EHESS]), « *Existe-t-il une physique de l'émergence ?* » ;
 - Michel Morvan (ENS-Lyon et Centre d'analyse et de mathématique sociales [CAMS-EHESS]), « *L'émergence vue par un informaticien* » ;
 - Frédéric Nef (Institut Jean-Nicod et Institut Marcel-Mauss), « *L'émergence des normes sociales* » (1^{ère} et 2^e parties).
- 2 De manière plus générale, nos travaux ont porté sur la question de la modélisation des systèmes complexes, avec une attention particulière portée aux propriétés que doivent avoir les modèles proposés. En particulier, nous nous sommes particulièrement intéressés aux propriétés de type « robustesse » aux perturbations, en essayant de mettre en évidence, au-delà des modèles spécifiques étudiés, les types de mécanismes

susceptibles de les engendrer. Nous sommes actuellement en train d'explorer ce type de questions en les appliquant aux cas particuliers de réseaux sociaux pour lesquels il est possible d'avoir des informations de manière relativement simple : les réseaux engendrés par les liens entre les « blogs » sur un même sujet. Nous travaillons à la mise en place de modèles permettant de décrire et d'analyser d'un côté l'évolution de tels réseaux et de l'autre la manière dont les idées peuvent elles-mêmes évoluer sur ces différents blogs.

Publications

Michel Morvan

- Avec F. Chavanon, M. Latapy, E. Remila, et L. Vuillon, « Graph encoding of 2D-gons tilings », *Theoretical Computer Science*, 346(2-3), 2005, p. 226-253.
- Avec N. Fatès M. Morvan, « An experimental study of robustness to asynchronism for elementary cellular automata », *Complex Systems*, 16(1), 2005.
- Avec N. Fatès, « Perturbing the topology of the game of life increases its robustness to asynchrony », dans « ACRI'04 », vol. 3305 de *Lecture notes in Computer science*, Springer Verlag, septembre 2005, p. 111-120.
- Avec N. Fatès, N. Schabanel et E. Thierry, « Fully asynchronous behavior of double-quiescent elementary cellular automata », dans « MFCS'05 », vol. 3618 de *Lecture notes in Computer science*, Springer Verlag, septembre 2005, p. 316-327.

Henri Berestycki, voir ci-dessus « Analyse et modélisation ».

INDEX

Thèmes : Méthodes et techniques des sciences sociales