
La spécificité du hasard et du temps dans les sciences de la vie

Giuseppe Longo

<http://www.di.ens.fr/users/longo>

Centre Cavallès, CNRS et Ecole Normale Supérieure, Paris,
and School of Medicine, Tufts University, Boston

THESES : Le hasard se définit comme “l’imprédictibilité dans la théorie pertinente”, de l’effet fluctuation classique de Turing (1950-52), au hasard quantique et biologique. Le hasard et l’irréversibilité du temps sont corrélés dans chacune de ces théories. La physique classique, quantique, la biologie de l’évolution et des organismes, les réseaux d’ordinateurs ... présentent chacune des formes propres de hasard et, donc, demandent des analyses différentes du temps. Le hasard, analysé par les théories physiques, n’est pas du “bruit” comme dans les théories de l’information. Il l’est encore moins en biologie, où il contribue à la variabilité, donc à la production de diversité et adaptabilité, composantes essentielles de la stabilité structurelle du vivant. Un des défis du hasard en biologie consiste dans l’individuation d’un bon un niveau mésoscopique d’analyse, très différent de ceux de la physique statistique et de la microphysique. La nécessaire recherche d’unité inter-théorique est une conquête difficile du savoir et non pas un a priori métaphysique.

G. Longo. *Letter to Alan Turing. In print, 2018*

<https://www.di.ens.fr/users/longo/files/Letter-to-Turing.pdf>

Onze articles sur le hasard : <https://www.di.ens.fr/users/longo/download-random.html>

Association Cardano, science contre scientisme : <http://cardano.visions-des-sciences.eu/>