



Un déterminisme affranchi de la contrainte de prédictibilité

Eric Bois

Université Nice Sophia-Antipolis,
CNRS, Observatoire de la Côte d'Azur,
Laboratoire Cassiopée,
B.P. 4229, F-06304 Nice Cedex 04, France
e-mail: Eric.Bois@oca.eu

Résumé: A la base de la quintessence du chaos dynamique, se trouve l'étude approfondie des systèmes dynamiques, systèmes dont l'évolution temporelle est décrite par un nombre fini d'équations déterministes. Plus précisément, le chaos dynamique possède sa source formelle dans la propriété de *non-intégrabilité* de ces systèmes. Dès lors, sa signification profonde trouve un fondement dans son essence mathématique. Partant, une analyse de la signification du chaos instruit trois différents niveaux en rapport avec les protocoles de sa mise en œuvre : (1) une simple limite de prédictibilité définit un premier niveau, celui d'une *imprédictibilité pratique*, à défaut d'analyses complémentaires; (2) une propriété interne à un système dynamique, dûment établie et conduisant à un comportement chaotique, définit un niveau supérieur, celui d'une *imprévisibilité* signant un comportement particulier du système; (3) cette propriété interne au système est vérifiée dans le réel représenté par le système, l'*imprévisibilité* traduit la dynamique immanente de la réalité. A ce niveau le plus fort, le chaos signifie en profondeur un facteur naturel de *déploiement* et d'auto-exploration des possibilités dynamiques de la nature. Dans cette saisie du chaos, l'article montre comment son intelligibilité introduit une claire distinction entre *déterminisme* et *prédictibilité*. En rompant avec la vieille alternative « hasard ou nécessité », l'épistémologie du chaos dynamique ouvre une voie innovante pour la philosophie de la nature, à base de déterminisme « affranchi » de la contrainte de prédictibilité. Par suite, l'imprédictibilité ne renvoie plus nécessairement à l'indéterminisme. L'empire du hasard perd des parts de territoire. Les rapports du déterminisme et de la causalité physique s'affinent au profit de la compréhension de l'immanence.