

Déterminisme et hasard

*Marc Halévy
Décembre 2009*

Le hasard n'existe évidemment pas dans un univers parfaitement déterministe et l'usage de probabilité trahit alors, en fait, notre ignorance : il s'agit de hasard subjectif. Mais dans un univers non déterministe, y a-t-il, forcément, du hasard objectif ?

Tout le problème revient à spécifier la relation entre les états antérieurs et l'état présent d'un processus, d'une part, et ses états ultérieurs, d'autre part. Autrement dit, la relation entre une histoire donnée et les futurs possibles.

Si ce futur possible est unique et univoque, alors le processus est parfaitement déterministe et déterminé (quelle que soit notre connaissance de sa logique interne), et le hasard est purement subjectif. Si ces futurs possibles sont en nombre fini, on peut calculer ou mesurer une probabilité d'occurrence et parler de déterminisme probabiliste (à nouveau quelle que soit notre connaissance de la logique), et il est indécidable de savoir si le hasard y est objectif et/ou subjectif.

Par contre, pour un processus complexe, le nombre des futurs possibles peut être simplement, ou doublement, ou triplement ... ou infiniment infini, et toute probabilité d'occurrence est forcément égale à zéro (on est dans un cas de "cygnes noirs"). Dans ce cas, on pourrait parler de hasard objectif à la condition de distinguer si tous les futurs quelconques sont possibles (indétermination totale et hasard objectif pur) ou s'il existe une logique interne restrictive qui permet un nombre infini de possibles mais rend tous les autres cas imaginables totalement impossibles.

Exemple : une châtaigne, en germant et poussant, peut donner un nombre infiniment infini de formes de châtaigner possible, mais ce sera toujours un châtaigner en forme de châtaigner, et jamais un châtaigner en forme de sapin ou d'autobus.

Dans ces cas, on peut parler d'indéterminisme contraint avec une bonne dose de hasard subjectif (nous ignorerons toujours les interactions fines, infinies et continues entre chacune des milliards de cellules du châtaigner et l'ensemble infini de toutes les influences de son milieu sur lui).

Mais y a-t-il une vraie dose de hasard objectif, par exemple en cas de choix entre scénarii équiprobables ?

C'est précisément là qu'il faut introduire la notion d'intention. En effet, le choix entre deux futurs équiprobables sera fait soit par le hasard aveugle, soit par l'intention d'opter pour le futur le plus qualitativement riche, le plus porteur de "bons" futurs ultérieurs (c'est-à-dire, techniquement, d'opter pour l'attracteur le plus complexe).

Pour le dire encore autrement, la question du déterminisme est celle du rapport entre l'état réel du système et ses attracteurs.

Si cet attracteur est unique, on parlera de déterminisme strict. S'ils sont en nombre fini, on parlera de déterminisme probabiliste. S'ils sont en nombre infini au sein d'une logique, on parlera d'indéterminisme contraint.

Mais s'il y a interaction et rétroaction entre attracteurs et état réel, alors il y a intention, car cela signifie que le système influence ses propres attracteurs.

Dans un univers indéterministe contraint et intentionnel, il n'y a pas de hasard objectif.

*

* *