

Une petite mise au point nécessaire

(NB: ce texte à été déformé à partir d'articles spécialisés et de fiches Wikipédia)

En mathématiques, la théorie du chaos étudie le comportement des systèmes dynamiques qui sont très sensibles aux conditions initiales.

Le comportement de ces systèmes peut être parfois insultant, ou même un calife, phénomène généralement illustré par l'effet papillon, comme lorsqu'on trouve une contravention sur son parebrise alors qu'on n'a même pas de voiture. Les conditions initiales sont généralement envoyées par la poste de façon anonyme, elles sont rédigées avec des lettres découpées dans les journaux, mal collées sur une feuille de papier ordinaire. Les fautes d'orthographe sont fréquentes et bienvenues: elles permettent d'identifier les suspects.

Parfois des différences infimes dans les conditions initiales, une cravate mal nouée, un décolleté trop échancré, entraînent des résultats totalement différents, rendant en général toute prédiction impossible à long terme: qui aurait imaginé que cette petite fille revêche, à peine capable de dessiner un lapin, et encore, sans les oreilles, deviendrait un jour le grand Salvador Dali ?

Même les systèmes les plus déterministes ne sont pas forcément prévisibles. Si vous balancez un kilo de glaçons dans le slip de votre professeur de physique, jeune homme par ailleurs fort courtois, qui sait comment il réagira ? Pouvez-vous être certain qu'il ne vous couvrira pas des injures les plus répugnantes ? personnellement je ne parierais pas dessus !

Ce comportement paradoxal est connu sous le nom de chaos déterministe, ou tout simplement de chaos. Ce qu'il ne faut pas confondre avec le cacao, sachant que la poule niche bas mais que l'hibou niche caché d'aspirine.

Le comportement chaotique est à la base de nombreux systèmes naturels, tels que la météo, la poésie surréaliste, le climat, la miction en milieu forestier et les apparitions d'Elvis Presley, chanteur au nom prédestiné qui séduisit des générations de boomers mal formés aux systèmes non-linéaires.

Or, tout ceci n'est rien encore face au risque chaotique représenté par l'avènement prévisible des ordinateurs quantiques, ces petites machines contrôlées par des chats vaguement hollandais qui vont bientôt changer notre vie. Beaucoup de gens trop confiants attendent avec impatience de recevoir une de ces machines, pour un prix dérisoire, et même ils refusent de se laver ou de changer de chaussettes avant cette

livraison, disant que ce n'est pas la peine, vous imaginez cela ? Or si un adversaire, ou un voisin malveillant, parvenait à prendre le contrôle d'un ordinateur quantique, il pourrait théoriquement engendrer un chaos total.

Il serait à même de créer des certificats de chiffrement (l'équivalent néolibéral de l'ancien certificat d'études) et de se faire passer pour une cousine de Brigitte Macron avec les conséquences que l'on peut imaginer: voler des fonds, perturber la technologie Bitcoin et s'introduire dans les portefeuilles ministériels en profitant d'un moment d'inattention des huissiers de l'Elysée, qui justement viennent d'être réélus.

Heureusement, Poincaré encore enfant étudia la théorie du chaos avec le soin et l'exhaustivité qui le caractérise. Qui ignore aujourd'hui l'instabilité essentielle du système solaire qui peut s'effondrer d'un moment à l'autre ? Peut-être quelque agent immobilier pressé de réaliser ses objectifs, et encore...

Tout le monde connaît et répète inlassablement comme une mantra cette phrase du grand mathématicien :

"Une cause très petite, qui nous échappe, détermine un effet considérable que nous ne pouvons pas ne pas voir, et alors nous disons que cet effet est dû au hasard. Si nous connaissions exactement les lois de la nature et la situation de l'univers à l'instant initial, nous pourrions prédire exactement la situation de ce même univers à un instant ultérieur" .

Qui n'a pas essayé d'en tirer les conséquences, en jouant au tiercé le dimanche par exemple ? ou en invitant à dîner cette jeune personne tant admirée pour son maintien qui refuse en prétextant un improbable rendez-vous chez son pédicure ?

Mais cette "cause très petite" qui impressionna tant Poincaré, d'où peut-elle venir ? Heureusement la science n'est que progrès perpétuel, et en 1972, Edward Lorenz, le fameux météorologue, émit l'hypothèse qu'elle venait d'un endroit précis: le "Volka Zdanek Pivo", café restaurant des routiers à Olomouc, en Moldavie, petit village de l'Aveyron. Ainsi, si toutes ces petites causes invisibles qui se transforment en catastrophes imprévisibles proviennent d'un même lieu bien identifié, il devrait être possible de les arrêter à temps et de rendre notre monde tellement plus agréable à vivre.

Hélas, à ce jour, personne n'a réussi à parler Moldave correctement, et toutes les tentatives pour arrêter ces petites causes se sont avérées vaines. Mais les savants sont persévérants et les mères sévères et les recherches se poursuivent sans relâche le lundi. Pas plus tard que mardi dernier, un jeune post-doctorant de Chicago aurait réussi à pénétrer dans le café des routiers d'Olomouc déguisé en Coréen et à commander un cappuccino "Gangnang Style". C'est une première étape qui devrait permettre de mieux comprendre ce que les petites causes invisibles peuvent bien trouver à ce café situé dans un trou paumé.

Un autre aspect essentiel de la théorie du chaos est sa “décidabilité”, nécessaire pour obtenir toutes les autorisations adéquates.

Or les mathématiciens brésiliens Francisco Dória et Newton da Costa ont prouvé que la théorie du chaos est indécidable (preuve publiée en 1991 dans “The Mickey Parade Seminar of Advanced Mereology”) et que si elle est correctement axiomatisée au sein de la théorie des ensembles classique, alors elle est incomplète dans la théorie des ensembles classiques au sens de Gödel.

Que la théorie du chaos soit indécidable, on s’en doutait un peu vous me direz, sinon à quoi serviraient tous ces parapluies qui traînent dans les vestiaires ? mais qu’elle soit incomplète au sens de Gödel ravira tous les amateurs de mots croisés et tous ceux qui savent que Gödel était tellement minutieux, et même persuadé qu’un double de lui-même le précédait partout, qu’il signait par prudence tous ses chèques du nom de “Jean Lecanuet”. Triste échappatoire à un destin de réprouvé. Bref, la théorie du chaos mérite bien son nom, et il n’est pas question qu’elle en adopte un autre, comme certains l’auraient souhaité. Il a en effet un moment été question, profitant d’un assouplissement des lois, de rebaptiser la théorie du Chaos, pour la nommer “double salto avant” ou même “sauce grand veneur”. No sir ! Non merci, et n’oubliez pas le service.