

Le pourquoi et le comment ; la raison et l'utopie.

Courte fable épistémologique

J. Vanatoru

Professeur honoraire, D.M.G. – ULB

Aux alentours de 1800, le mathématicien Laplace se faisait fort avec suffisance de pouvoir prédire l'avenir dans un univers matérialiste soumis à la causalité implacable. Vers la fin du XIX^e siècle, un brillant physicien prétendit qu'en dehors de quelques brouillies, les mystères de la nature allaient être dévoilés. Le positivisme triomphant, imbu de lui-même, aveuglé par ses conquêtes, trébucha brutalement de façon lamentable sur un obstacle dérisoire et imprévu : l'intempestive constante de Planck. L'infiniment petit révéla un nouvel univers, ou plutôt une autre de ses faces cachées jusqu'alors. Le principe d'incertitude d'Heisenberg bouscula le bon sens et Schrödinger prit la place de Newton et de Maxwell. Mais le génie humain sut faire face à ces nouveaux paradigmes imposés par les lois naturelles. Le comment ne cessa de progresser, explorant la nature de la matière et de l'énergie, la relativité de l'espace-temps, l'origine de la vie, les mécanismes de la pensée.

Tout allait pour le mieux dans le meilleur des mondes quand le comment dû faire face brutalement à un nouveau séisme. Cette fois, dans son domaine habituel. En approfondissant les connaissances, les sciences expérimentales découvraient des domaines toujours plus complexes. La minutie des mesures de laboratoire posa de plus en plus problème ; l'erreur absolue gagna en importance ce qu'elle perdait en précision. Or, dans les systèmes chaotiques complexes, les plus petites divergences initiales peuvent transformer une équation déterministe en système aléatoire. D'un coup de baguette magique, l'effet papillon change une erreur relative en hasard improbable. Les prévisions météorologiques et les sciences humaines furent les premières victimes. Mais qu'en est-il de l'inflation des particules élémentaires et de la vitesse de la lumière remise en question ? Les grains / ondes de matière découverts par le CERN, se révèlent toujours plus subtils et plus interpellant pour le profane. Parmi eux s'illustre néanmoins le fameux boson de Higgs Brout Englert grâce auquel l'univers physique a recouvré son harmonie fondamentale.

La sacrosainte vitesse de la lumière fut brutalement inquiétée quand un facétieux neutrino rêva de coiffer sur le poteau l'imbattable photon, éternel

grand favori. Qu'à cela ne tienne ! Le génie humain reprit le dessus. S'il n'a pu maîtriser le hasard, du moins a-t-il réussi à l'appivoiser à son profit. Restait à résoudre l'énigme de ces systèmes insolites apparaissant brusquement dans des milieux chaotiques, instables, éloignés de l'équilibre et qui semblaient défier les lois de la thermodynamique. Ces systèmes s'auto-organisent en structures nouvelles, cycliques, durables, irréversibles, dans un milieu théoriquement condamné à la désorganisation et à la dégradation énergétique. Le génie lumineux d'Ilya Prigogine permit de définir et d'analyser ces systèmes dissipatifs marqués par la flèche du temps. Ils s'appliquent non seulement aux systèmes physico-chimiques, mais peuvent également régir d'autres milieux chaotiques.

Bornons-nous au domaine de la biologie, bien que d'autres disciplines comme les sciences humaines ou les systèmes politico-financiers pourraient se sentir concernés. Tout d'abord, considérons la première cellule vivante, le premier ancêtre commun. Apparue spontanément, dans un monde chaotique, protégeant son autonomie, développant son propre métabolisme à partir du milieu ambiant, se structurant, se développant, assurant sa persistance et sa multiplication dans un environnement hostile, la cellule vivante se profile comme le symbole même du système dissipatif.

L'évolution darwinienne n'a pas qu'été qu'un long fleuve paisible. Au décours de millions d'années de centaines de milliers de générations, un nombre cosmique de mutations plus ou moins efficaces, aléatoires, ont provoqué des variations génotypiques modestes sans but apparent, sanctionnées sévèrement par la sélection naturelle dont la seule loi est celle du plus fort et du mieux adapté. Brusquement, sans crier gare, surgissent des mutations sismiques, paradoxales, parfois d'allure providentielle, où d'aucuns reconnaissent le doigt de Dieu et qui pourraient n'être que de nature dissipative. La mitose fébrile engendre la méiose et découvre le sexe ; le poisson audacieux vient respirer sur le rivage ; le singe curieux rêve de philosophie.

Les 100 milliards de neurones doués de rythmes électriques modulables interconnectés par des milliards

de synapses modifiables, associés en nodules ou noyaux micro- et macroscopiques, doués d'activité cyclique autonome, entrant en résonnance entre eux et le cortex, relié par d'innombrables voies axonales, soutenus et influencés par autant d'astrocytes, baignés et activés par une foule de neurotransmetteurs, constituent un capharnaüm chaotique dont la complexité donne le vertige. Dans un tel " espace de travail global ", en constante effervescence, se trouvent réunies toutes les conditions propices à une rupture d'équilibre et à l'émergence d'une structure totalement originale et imprévisible : notre activité mentale consciente. Hypothèse hasardeuse et quelque peu farfelue, sans aucun doute, mais dont la crédibilité rejoint celle de l'âme indéfinissable des dualistes de toutes convictions.

La science officielle se permet quelques fois d'avancer des hypothèses novatrices audacieuses, quoi qu'elle ne puisse se prévaloir que d'une démonstration partielle, elles n'en jouissent pas moins d'un brevet d'authenticité. La matière sombre mystérieuse et omniprésente affolant les galaxies ; les fameux trous noirs, réceptacles du néant absolu ou source de renouveau cataclysmique, l'univers multiple, source putative de la mystérieuse gravité ? Enfin, les diverses théories des cordes. L'avantage que présente l'hypothèse scientifique est qu'elle reste modeste, falsifiable et prête à se plier aux contraintes expérimentales, contrairement au dogme, inflexible, convaincu de la possession de la vérité absolue parfois par droit divin.

A côté de ces victoires spectaculaires du comment, le pourquoi et les causes premières faisaient triste figure. Elles gardaient mauvaise presse, surtout auprès des voltairiens doctrinaires. Kant, le sage des Lumières, avait bien tenté dans ses Critiques, de distinguer les phénomènes réservés à la science d'avec les noumènes, réservés à la seule opinion conceptuelle, et de leur conférer à tous deux leurs

lettres de noblesse respectives. Malheureusement, les préjugés sont bornés et tenaces. La raison et le jugement critique ne prévalent guère contre leur obstination.

Le pourquoi n'est-il pas le domaine privilégié des superstitieux et des sophistes ? Bien au-delà cependant, il passionne les prophètes et il en est d'éminents comme Jésus et Bouddha ; il interpelle les philosophes et il s'en trouve de géniaux comme Diderot et Bertrand Russel. Bien au-delà encore, le pourquoi intéresse l'artiste, le poète, le musicien, le psychologue, le politique, l'ingénieur, le moraliste, le chercheur, le médecin... Il éblouit les génies visionnaires de la science : Newton, Darwin, Pasteur, Einstein, Lemaître, Hawking, en leur révélant l'infini inaccessible. Le pourquoi reste le problème du PDG et de la technicienne de surface. Le vôtre, le mien, celui de chacun d'entre nous. Il est l'interrogation du jeune enfant qui découvre le monde, l'index levé, et qui ne cesse de répéter : " Pourquoi, pourquoi " ? Ce pourquoi constitue l'essence même de l'insatiable curiosité humaine, notre soif ardente de comprendre et notre quête fébrile du sens de la vie. Sans le pourquoi, le comment n'existerait même pas. Pourtant, nos deux compères sont indissociables, profondément intriqués, complémentaires comme le Yin et le Yang. De leur fusion naît notre pensée.

J'ai omis à dessein de mentionner un troisième larron d'importance, à savoir la subtile et redoutable émotion. Elle introduit un grain de folie douce et sauvage mais douée d'une intelligence intuitive providentielle pour tout ce qu'elle touche. Cela m'aurait entraîné trop loin. Mais je pense, pour résumer, que l'imprévisible émotion est en fait la complice indispensable, efficace, et solidaire de ses deux acolytes. Diderot ne disait-il pas que si la raison décrit le monde en noir et blanc, l'émotion lui donne ses couleurs.