

QUELQUES APPLICATIONS DE L'ŒUVRE DE MIOARA MUGUR-SCHACHTER

Jean-Marie FESSLER

Physicienne et épistémologue, Mioara Mugur-Schächter nous délivre depuis plusieurs années un message d'une rare et profonde importance (Mugur-Schächter, 1997, 2002, 2006, 2009, 2010).

Importance scientifique, certes. S'agissant en particulier des substrats épistémologiques de la mécanique quantique et de ceux des probabilités.

On dira parfois que les formulations, pourtant surveillées par la physicienne afin d'assurer constamment la plus grande clarté, peuvent freiner la compréhension immédiate, par leur rigueur précisément. Mais il serait dommage que cet obstacle devienne prétexte à abandon. Bien qu'il soit naturel que nous éprouvions une certaine appréhension face à des démonstrations et à une méthode conçues par une physicienne qui ne se satisfait d'aucun implicite ni d'aucun à peu près, si l'on maintient l'attention en éveil on se sent bientôt en confiance avec le texte, car tout est construit, pas à pas. Et dès lors, on ressent avec satisfaction la rupture qui s'installe dans des habitudes de pensée et dans des efficacités apparentes de redondances sécurisantes et de mathématisations hâtives, fût-ce au prix de *fausses absolutisations*, d'*objets hypostasiés*, d'abstractions faussement considérées comme des réalités. Même si une forme de *douleur* s'associe parfois à cette rupture.

Importance manifeste, aussi, dans les applications professionnelles de la méthode de conceptualisation relativisée.

Nous allons nous efforcer de montrer cela ici dans trois *domaines*, parmi bien d'autres possibles (par exemple, Boulouet, 2008). A savoir les suivants : notre santé cognitive, les pratiques de modélisation, le management du système de santé.

Sommes-nous en bonne santé cognitive ?

Mioara Mugur-Schächter écrit : « *Toutes nos actions découlent de notre pensée et celle-ci est frappée au sceau des structures logiques et probabilistes qui agissent dans nos esprits. Si elles y agissent sans être connues, leur action, comme les souvenirs refoulés hors du conscient, reste brute, non dominée, stupide parfois, au sens d'inadéquation aux buts. Cependant que si ces structures étaient connues explicitement, leur action deviendrait dominée, optimisable, on pourrait l'amener à suivre certaines « géodésiques » sous la contrainte de buts choisis délibérément.* » (Mugur-Schächter, 1997, 2009)

Pouvons-nous rester sourds à cet appel ?

Quotidiennement, pour des milliers d'organisations, combien de fois, dans les processus de décision aux conséquences mineures et majeures, sommes-nous le jouet de notre inconscient cognitif ? Si les efforts multimillénaires de la médecine nous permettent aujourd'hui d'en savoir assez long sur notre santé physique et notre santé mentale, notre *santé cognitive* a-t-elle progressé aussi vers le mieux de sa forme ? La crise contemporaine semble infliger un cruel démenti à une éventuelle réponse positive. En lisant Mioara Mugur-Schächter on comprend clairement combien nos stratégies, à *toutes* les échelles, et nos raisonnements les plus compliqués comme les plus instinctifs, peuvent être mal joués d'emblée, voués à l'inefficience par une malformation de départ.

Certes, nous savions depuis longtemps que les actions et les arbitrages appellent plus de justifications qu'un choix de ne rien faire, de ne pas décider ; que l'acceptation de la formulation d'un problème sans que l'on examine si une reformulation est utile ou nécessaire, est répandue ; que, par effet d'ancrage, le réexamen d'un jugement impulsif n'aboutit jamais à son annulation totale ; que nous croyons statistiquement vrai pour les petites séries de données ce qui ne l'est que pour les séries très longues, et approximativement seulement, cependant qu'une véritable rigueur mathématique n'est atteinte que d'une manière *non effective*, seulement théorique, pour des séries infinies.

Et ce n'est pas tout. Donner une réponse sans éprouver le moindre doute face à ce qu'on affirme, nous guette constamment. Et cette tendance atteint son degré le plus élevé dans les domaines de notre compétence professionnelle, donc là où nous risquons de causer les dommages les plus sérieux. Sans parler de la pensée magique que je définis ici comme tendance à confondre la corrélation avec l'incidence des seuls cas positifs. Nous séparons presque toujours *complètement* un problème de son contexte global, afin de pouvoir nous concentrer sur lui de façon exclusive. Sans même nous en rendre compte, nous accordons de l'importance à des impressions superficielles. Nous roulons sur nos clichés, même lorsque nous disposons d'informations qui les contredisent. Nous repoussons presque totalement les informations démographiques les plus élémentaires et nous négligeons les taux de base.

Pour faire bonne mesure, on peut ajouter la prévisibilité *a posteriori* et le daltonisme en matière de probabilité. S'il y a un risque, même extrêmement réduit, de un sur dix mille, par exemple, nous nous inquiétons de son existence comme s'il n'y avait pas grande différence entre ce risque là et un autre de un sur cent seulement. Quant à *l'essence* du concept de probabilité, notre jugement se laisse influencer par des fictions mélangées et vagues, par des scénarios qui souvent relèvent de la pure imagination. Nous sommes victimes de certaines représentations qui engendrent tensions, frustrations, erreurs, conflits. (Morel, 2002)

Le débat éthique sur l'information qui circule, ses conditions de production et ses modes d'usage, est toujours aussi peu représenté qu'à l'époque où l'UNESCO faisait l'indispensable promotion de l'expression infoéthique, *infoethics*, en 1998. (Fessler, 1995, 2005 ; Grémy, 1999)

Enfin, interviennent en maître aussi le jeu social et les rapports de forces. On souhaitera plaire à ses égaux et supérieurs, on se défiera de l'innovation par intégrisme ou par choix de l'effort intellectuel minimum. Et bien sûr, à ces faits courants s'ajoutent la négation de l'autonomie de l'autre, ainsi que le bon plaisir des puissants, le principe de cour et la réduction à l'unidimensionnel.

On ne manquera pas de citer ici Jules Claretie (1840-1913), l'administrateur général de la Comédie Française qui a fait entrer au répertoire Edmond Rostand, Jules Renard et Georges Courteline : « *Tout homme qui dirige, qui fait quelque chose, a contre lui ceux qui voudraient faire la même chose, ceux qui font précisément le contraire et surtout la grande armée des gens, d'autant plus sévères, qu'ils ne font rien du tout.* »

Nous sommes donc prévenus depuis un temps certain.

Cependant, nous pensons avoir accompli quelque progrès en matière de rationalité, depuis la fin du XXème siècle, c'est-à-dire depuis le 9 novembre 1989, jour de la chute du Mur.

Au commencement de la seconde décennie du XXIème siècle, où en sommes-nous, alors même qu'il n'y a jamais eu autant de réserves de savoir sur la planète, à aucun moment de l'Histoire humaine ?

Pouvons-nous ignorer le rôle de la mal cognition parmi les causes de la crise actuelle ?

Benoît Mandelbrot, Maurice Allais, Joseph Stiglitz avaient prévenu. Nouriel Roubini, Nassim Nicholas Taleb, le laboratoire européen d'anticipation politique, aussi.

Contrairement à ce qu'on affecte parfois de croire, cette crise était prévisible et a été prévue par quelques-uns. L'œuvre de Maurice Allais en témoigne. Citer l'une de ses conclusions s'impose : *« En fait, plus les idées dominantes sont répandues, plus elles se trouvent en quelque sorte enracinées dans la psychologie des hommes. Si erronées qu'elles puissent être, elles finissent par acquiescer, par leur simple et incessante répétition, le caractère de vérités établies qu'on ne saurait mettre en doute sans s'opposer à l'ostracisme actif de groupes de pression de toutes sortes. Le seul résultat de cette situation n'a été que de grands malheurs pour des millions et des millions de gens, les plus modestes étant les plus durement frappés. »* (Allais, 1999). Albert Einstein soulignait : *« Il est plus facile de briser un atome qu'un préjugé »*. Benoît Mandelbrot a montré l'importance du hasard sauvage et a mis en évidence que les risques sont bien plus importants que ne le laissent entendre les théories économiques et financières (Mandelbrot, 1997). Des livres ont alerté : *« Economie des extrêmes »* (Zajdenweber, 2000), *« Le temps des catastrophes »* (Albouy, 2002), *« Pour un catastrophisme éclairé »* (Dupuy, 2002), *« Le hasard sauvage »* (Taleb, 2005), notamment. En 2006, le Laboratoire Européen d'Anticipation Politique prévenait les lecteurs de sa lettre confidentielle et accessible. Il prenait courageusement la responsabilité de prévoir une crise systémique globale, ses étapes et son calendrier (Europe 2020). On évoquera aussi l'œuvre de Patrick Lagadec, inlassable décrypteur de toutes les crises modernes (Lagadec), et celle de Nouriel Roubini (Roubini).

Ralph D. Stacey constate : *« Au moins 90 % du contenu des manuels de management stratégique est consacré à la facette du management qui pose le moins de difficulté - conduire la machine organisationnelle selon un mode qui exclut au maximum la surprise (...). Bien au contraire, la véritable fonction du management est de conduire les exceptions, rapidement et sous pression, quand elles surviennent de façon non prévue (...). La véritable mission des responsables est de traiter la non prédictibilité, l'instabilité, l'irrégularité, le non sens et le désordre. »* (Stacey, 1996)

S'agissant de l'économie politique et sociale moderne, la facilité d'accès à l'information, la circulation des personnes, les facultés de détection et de synthèse de certains esprits, font que les veilleurs ne manquent pas et qu'ils alertent. A notre avis, le problème est bien plutôt qu'on ne les écoute pas. Chacun est débordé, certes. Et nos responsables politiques, plus encore (Bacqué, 2008). Chacun est saturé par le bruit, les rumeurs, les informations plus ou moins significatives et l'entretien de ses propres réseaux, certes.

On peut évidemment ajouter des considérations morales et psychologiques, portant sur la cupidité, la rivalité et la contagion mimétiques.

On peut aussi évoquer le poids des groupes de pression financiers et le rôle d'une partie de la classe supérieure, pour ne pas dire, selon le titre de David Rothkopf, la *Superclass*, qui prône transparence et normalisation pour les autres, tout en basant sa puissance et sa fortune sur l'opacité et la sollicitation extrême de dérégulations et d'asymétries (Rothkopf, 2009).

Chacun sait que le temps des pirates n'est pas révolu. Chacun sait que la spéculation qui a très peu de valeur sociale est bien moins taxée que le travail, celui des enseignants, des soignants, des chercheurs dont il est de bon ton de dire pourtant qu'ils sont au cœur des emplois de demain.

Tout cela est sans doute vrai.

Mais nous sommes de ceux qui pensent que le savoir, la construction de connaissances puis le traitement des données, sont en cause également.

Et qu'ils peuvent être singulièrement améliorés par l'application de la *Méthode de Conceptualisation Relativisée* (MCR) de Mioara Mugur-Schächter.

Nous n'avons pas la prétention d'exposer ici cette méthode.

Cependant, une brève indication respectueuse s'avère nécessaire. Car MCR, la méthode de conceptualisation relativisée, constitue une épistémologie formalisée de dépassement des apparences, de suppression *a priori*, par construction, des impasses cognitives. Elle puise à des représentations plus profondes que celles d'horloges constituées de rouages élémentaires sur lesquels nous entretenons l'illusion d'agir de manière consciente et efficace.

La Méthode de Conceptualisation Relativisée (MCR)

Depuis bientôt trente ans, Mioara Mugur-Schächter élabore la *Méthode de Conceptualisation Relativisée* (MCR), une épistémologie formalisée, une représentation des processus de conceptualisation enracinée directement dans la factualité physique a-conceptuelle, bien en-dessous des langages et des problèmes qu'ils posent : flou, illusion, absence de contrôle sur le *sens*, sur la sémantique.

Pour une telle entreprise, la mécanique quantique possède une importance pratique fondamentale : *la conceptualisation humaine s'est trouvée devant ses débuts absolus ; rien de plus fondamental, de préalable sur la verticale des conceptualisations, ne peut être supposé comme déjà constitué*. Bien entendu, comme de rien on ne peut rien construire, on doit introduire certains *posés*. L'un des apports les plus originaux de Mioara Mugur-Schächter est de discerner explicitement l'entière structure de ces posés inévitables - savoirs construits précédemment au niveau de conceptualisation macroscopique où se sont formés notre pensée et nos langages courants, la science classique, des **DECISIONS METHODOLOGIQUES**, des codages verbaux ou symboliques - et de montrer comment, à partir de ces posés, on construit du savoir *nouveau* au ras du jamais encore conceptualisé.

Elle a accompli cette recherche d'abord pour le cas particulier des microétats, les entités que la mécanique quantique se propose de "décrire". Et ainsi elle a identifié, pour ce cas, une certaine forme descriptionnelle foncièrement non classique, qui est *entièrement ignorée* par les langages et la pensée classiques, ainsi que par les grammaires, les logiques et les probabilités classiques.

Or il apparaît que les traits généraux de cette forme descriptionnelle constituent une caractéristique universelle de la phase radicalement première de toute chaîne de construction de connaissances.

C'est par *cela* que la mécanique quantique possède une importance fondamentale pour l'ensemble de la théorie de la connaissance ; non *pas* par le fait que dans la constitution de tous les corps matériels interviennent des microétats, comme on le dit si souvent, en laissant la pensée glisser sur des rails.

Nous disposons donc désormais d'un schéma descriptionnel des débuts des processus de conceptualisation, qui est universel. Et à partir de ce schéma pris comme base, il devient possible de développer pas à pas une représentation tout à fait *générale* des processus de conceptualisation quelconques, *normée*, c'est-à-dire *méthodologique*.

Cette représentation part d'un zéro de conceptualisation, et peut être continuée sans plafond, de manière à inclure successivement construction de modèles, de systèmes conceptuels formels (logiques, mathématiques) ou liés à la factualité (théories scientifiques), etc.

Tout au long de cette progression, lors de *chaque* nouveau pas, des relativisations descriptionnelles du type de celles identifiées en dessous du formalisme quantique, mais généralisées avec minutie, excluent *par construction* toute possibilité de paradoxes sémantiques ou de contradictions logiques. Ainsi l'on se trouve finalement muni d'une méthodologie générale de conceptualisation qui, *via* des relativisations systématiques, ne tolère *que* des assertions descriptionnelles *confinées* par les relativisations afférentes - des "cellules" descriptionnelles relativisées. A ce prix de finitude et de relativisation systématique, chaque cellule descriptionnelle est certainement rigoureuse et *saine* autant d'un point de vue logique que d'un point de vue sémantique, que du point de vue qui relie le syntaxique et le sémantique.

Et constamment, ce qui décide du mode de description possible pour une entité-objet-de-description donnée, n'est *pas* la constitution physique interne de cette entité-objet, mais *la situation cognitive* dans laquelle l'observateur-concepteur se trouve relativement à l'entité-objet-de-description considérée.

Notre manière de concevoir et de *générer* en tant que telle l'entité-objet-de-description, c'est à dire ce qu'on sépare du *reste* afin de pouvoir l'analyser et communiquer les qualifications qu'on en construit, marque toutes nos pensées et actions, tout autant que les modalités de qualifier.

Or, quasi unanimement, le mot d'*objet-de-description* est encore confondu avec celui d'objet tout court. Et le sens commun ressent ce mot comme pointant vers un désigné qui est foncièrement lié à de l'*invariance* matérielle, morphique et fonctionnelle, et à ce qu'on pourrait appeler une *objectivité intrinsèque* qui *préexisterait* à toute action cognitive. Plus ou moins implicitement, notre langage, nos grammaires, la logique et la pensée probabiliste classiques, sont fondés sur cette confusion.

Le fait que l'essence épistémologique de la mécanique quantique est incompatible avec cette confusion reste plus ou moins caché parce que nous identifions à tort l'opération par laquelle on engendre un microétat avec l'opération de "préparation" de ce microétat déjà créé, en vue d'un acte de mesure qualifiant.

Quant aux "probabilités quantiques", elles concernent des marques observables qui résultent d'*interactions* entre les entités hypothétiques et non perceptibles dénommées microétats, créées de manière *délibérée*, et des opérations de qualification par des 'mesures' *créées elles aussi délibérément* afin d'obtenir des effets observables. Ces probabilités, inextricablement, ne qualifient que ces interactions, *pas* les microétats *isolés* ; elles sont donc profondément différentes des probabilités classiques qui sont conçues comme de simples prises de connaissance d'*effets d'actualités préexistantes*.

Bref, les paires formées d'une 'opération cognitive' de génération de l'entité-à-décrire suivie d'une opération de mesure qui est supposée s'appliquer sur l'entité, introduisent une organisation descriptionnelle hautement non triviale.

La toute première phase de tout processus de conceptualisation met ainsi en évidence l'inévitable nécessité, à ce stade primordial de conceptualisation, d'un acte de *création* de l'objet d'étude, de la *scission* entre cet acte et l'acte de qualification de cet objet d'étude, et d'un acte de qualification qui, lui aussi, est radicalement *créé*, de A à Z, dans sa structure conceptuelle aussi bien que dans les modalités de sa réalisation physique.

Si ensuite ces caractéristiques sont exigées *par méthode* à tout niveau de conceptualisation subséquent, elles engendrent MCR qui ainsi hérite dans toute sa structure du caractère fini, défini, rigoureux par relativisation, qui lui a été instillé à partir de la généralisation adéquate des descriptions primordiales de microétats.

En outre, cette démarche met en évidence que nos esprits travaillent en général sous la contrainte d'*intentions*, de *buts*, notamment des buts descriptionnels.

Elle conduit aussi à percevoir que l'idée de 'la' complexité d'une entité-objet-d'étude est une fausse absolutisation, que toute entité 'possède' autant de complexités *relatives* à telle ou telle vue que l'on peut définir pour elle des vues de qualification. Or, celles-ci sont en nombre illimité. Les complexités *relativisées* - les seules auxquelles on peut associer un sens *défini* - ne sont pas une caractéristique *en soi*, "ontologique", de l'entité considérée, elles sont des caractéristiques *épistémologiques* relatives à la vue mise en œuvre afin de décrire l'entité.

MCR et l'étude des dangers

Dans ces conditions, on se dit : s'il a été possible de décrire des microétats, alors on devrait pouvoir également tenter de décrire les 'dangers' à l'aide de la généralisation selon MCR de la procédure qui a permis cet exploit dans le cas des microétats. A cet effet, il faudra se placer en position d'anticipation. Les sciences du danger imposeront donc, à la fois, une exigence particulièrement forte quant au retour d'expérience, et une exigence scientifique tout aussi forte quant à la *visualisation* d'une expérience qui n'a pas encore été vécue et ne le sera peut-être jamais, précisément parce que nous aurons su anticiper. (Fessler, 2009)

MCR et les probabilités

En soulignant avec une force déterminante que toute démarche cognitive est associée à un regard particulier à *construire* par le sujet selon certaines *normes*, et que l'application de ce regard succède à une opération (souvent radicale) de *création* de l'objet d'étude, MCR propose aussi une reconstruction du concept classique de probabilité. Cette reconstruction est d'un très grand intérêt pour les actuaires et les fiabilistes, me semble-t-il.

Les événements au sens des probabilités sont toujours conçus comme morcelant un certain 'tout' inconnu. Il s'agit alors d'essayer de construire une représentation de ce tout inconnu et de spécifier une façon de dénombrer à l'intérieur de ce tout des possibilités qui déterminent une mesure de probabilité *factuelle*, exempte du caractère non effectif qui marque la définition formelle d'une mesure de probabilité.

En certains cas très élémentaires cela est réalisable en se laissant guider par des *attractions sémantiques de bords entre les 'morceaux' liés aux 'événements' observables*. Et ensuite cela suggère une technique générale pour définir des probabilités factuelles effectives.

Au passage, les exercices de cartographie des risques gagneraient à intégrer la distinction entre la description des situations et la description des événements. Ils gagneraient aussi à promouvoir une typologie de l'incertain, une typologie des flous, c'est-à-dire des ambiguïtés mnésiques, sur les représentations, les objectifs, les règles et les valeurs. L'ambiguïté de la façon de 'donner' une situation - *l'opération de génération mise en œuvre* - est souvent à la racine de son degré d'incertitude.

Nos pratiques de modélisation sont-elles responsables ?

Insérons ici deux récits qui visent à illustrer la puissance destructrice de certains schémas de pensée très tenaces qui ont cours dans le monde économique et financier et dont la force destructrice porte sur la confiance qu'inspirent les Etats, les entreprises, les emplois, les droits de propriété, les liens entre les investissements et les besoins cruciaux.

Par réaction de défense, ils visent aussi à mettre en lumière l'importance de soumettre nos modèles, *avant* usage, à un débat fondé sur une méthode fiable.

Le 23 octobre 2008, devant une commission du Congrès des Etats-Unis, à la Chambre des Représentants, il s'est produit un événement rare.

Alan Greenspan, président de la Banque centrale des Etats-Unis de 1987 à 2006, répondait aux parlementaires. Il assumait ses erreurs.

Le problème de fond n'est pas de stigmatiser un homme, aussi puissant soit-il, mais de critiquer le fonctionnement d'un système. En effet, qui peut croire que la Banque centrale des Etats-Unis repose sur un seul décideur, son président ? Il n'a pas évoqué ses services et ses multiples collaborateurs, du meilleur niveau possible. Il n'a pas évoqué les failles dans l'organigramme et dans la circulation de la parole qui ont rendu possible, pendant vingt ans, une telle cécité idéologique, mélange d'idées, de représentations, d'interprétations, d'illusions qui deviennent prétentions à la vérité. Citations. (Greenspan, 2008).

Question d'Henry A. Waxman, président de la commission d'enquête : « *You found that your view of the world, your ideology was not right, it was not working?* » (« *Vous trouvez que votre vision du monde, votre idéologie n'était pas la bonne, ne fonctionnait pas ?* »).

Réponse d'Alan Greenspan: « *Absolutely, precisely.* » « *You know, that's precisely the reason I was shocked, because I have been going for 40 years or more with very considerable evidence that it was working exceptionally well.* » (« *Absolument, exactement. C'est précisément la raison pour laquelle je suis choqué, parce que cela faisait quarante ans et même plus que de façon très évidente cela fonctionnait exceptionnellement bien.* »)

N'oublions pas trop vite qu'Alan Greenspan a été considéré par la classe politique Américaine et par les médias comme l'infailible architecte de la prospérité des Etats-Unis, comme un oracle. A cette aune, qui peut alors être sanctionné pour des erreurs infinitésimales ? Ce seul bref exemple constitue quand même un problème considérable de crédibilité pour les classes dirigeantes. Comment qualifier l'idéologie de l'autorégulation ? Que dire aux étudiants en *science* économique ? Sur cinq heures d'audition, l'ancien président de la Banque fédérale n'a utilisé le mot d'erreur (« *mistake* ») qu'une fois.

Henry A. Waxman : « *My question is simple. Were you wrong?* » (« *Ma question est simple. Vous êtes-vous trompé ?* »).

Alan Greenspan : « *Partially ... I made a mistake in presuming that the self-interest of organisations, specially banks, is such that they were best capable of protecting shareholders and equity in the firms.* » (« *Pour une part ... J'ai commis une erreur en presumant que l'intérêt propre des organisations, les banques en particulier, était tel qu'il les rendait apte à protéger au mieux les actionnaires et l'équité dans les entreprises.* »)

N'avons-nous pas le droit de conclure que nous sommes victimes d'une **croissance** erronée dans les capacités d'autorégulation de l'économie de marché qui du statut d'instrument passe à celui de fin en soi et, plus largement encore, d'une **croissance** erronée dans les bienfaits d'une marchandisation du monde dont les biens publics mondiaux font les frais ?

N'avons-nous pas le droit de penser que l'incitation invoquée, *l'intérêt propre des organisations*, moteur auto-référencé, n'est à la hauteur ni d'un projet humaniste ni des enjeux du développement durable ?

Mais, question terrible, *voulons-nous vraiment en changer ?*

Certaines conditions semblent nécessaires à réunir.

De notre point de vue, la première est d'apprendre à détecter les pièges que recèlent les tunnels cognitifs. Nous avons abordé ce thème. Il semble que les choix d'Alan Greenspan et de son institution relèvent de plusieurs de ces pièges. Il faut essayer d'aller bien au-delà du regret, rétrospectif par définition.

Ne vaudrait-il pas la peine, concernant un problème de ce degré d'importance, d'essayer d'appliquer et de tester la méthode de conceptualisation relativisée ?

Le second récit est le suivant. En 2000, David X. Li, ingénieur en mathématiques appliquées à la finance, actuaire, avance une nouvelle méthode censée mesurer la corrélation des risques au sein d'un portefeuille de « subprime ». Cet outil statistique est adopté par tous, banques, agences de notation et régulateurs.

La formule calcule la corrélation qui existe entre différents actifs financiers, souvent des *credit default swaps* (CDS), un produit dérivé financier destiné à protéger un investisseur contre un défaut de paiement. Plutôt que d'utiliser les données réelles des défauts de paiement, la formule de Li utilise l'historique du prix des *swaps* (CDS), ce qui facilite et accélère l'analyse de risque, au prix d'une forme de tautologie, semble-t-il. Les chances que le marché hypothécaire s'écroule simultanément dans deux régions sont postulées être 'très petites'. L'outil utilisé, la copule gaussienne, visait à résoudre le vieux problème suivant : comment agglomérer un grand nombre de risques liés entre eux à divers degrés ? (Li, 2000)

Si David X. Li avait perçu que le signe d'égalité qu'il écrivait sans hésiter était dangereusement précis et que son paramètre constant de corrélation tenait de la magie, il se serait évité et nous aurait évité bien des désastres. Certes, David X. Li confiait, en 2005, au Wall Street Journal : « *La partie la plus dangereuse, c'est quand les gens croient à tout ce qui sort de l'équation.* » Mais son calcul, en masquant la réalité des risques sauvages, a accru la myopie des marchés.

Venons-en maintenant à la dernière application annoncée de la méthode de conceptualisation relativisée.

MCR et management du système de santé

Il ne faudrait pas penser que la finance ait la triste exclusivité des erreurs évoquées dans cet article.

Si, dans plusieurs dizaines de pays, les ministères de la santé n'avaient pas été fascinés par la croyance que l'on puisse *résumer* toutes les pratiques hospitalières, pour tous les patients, en quelques centaines de groupes "homogènes" liés à des tarifs calculés sur des moyennes et des distributions présumées gaussiennes, les séjours d'hospitalisation atypiques étant affublés du terme « *outlier* », autrement dit « valeur aberrante », l'on n'aurait pas eu à faire face à une pression croissante sur les équipes médicales et soignantes de réduire constamment la durée moyenne de séjour. Comme si la créativité médicale et soignante pouvait obéir à une telle logique.

En clair, à organisation correcte, on peut raccourcir les séjours lorsque l'état du patient et les résultats des stratégies diagnostiques et thérapeutiques, le permettent. Autrement, on met en danger le patient, *via* le résultat des soins ; et, en aval, on met en danger aussi l'équilibre des structures de rééducation et de réadaptation.

Si, en gestion des risques, nous tenions le plus grand compte des valeurs dites *extrêmes* au lieu de les éliminer au motif qu'elles ne cadrent pas, dans nos scripts, avec nos récits sur l'équilibre, nous serions moins souvent confrontés à l'*'impensable'*.

Impensable, pour cause : on a éliminé d'emblée tout ce qui portait une atteinte symbolique à nos belles distributions 'normales'.

Je me permets de souligner que *le monde réel, celui des individus vivants, ignore les moyennes*. En outre, le calcul d'une moyenne n'est pertinent que si la dispersion autour de la moyenne est limitée. En effet, si une distribution est du type Laplace-Gauss, la probabilité de s'éloigner de dix écarts-types de la moyenne est égale à l'inverse du nombre d'Avogadro, soit 10^{-23} . Cette façon de définir les probabilités, appliquée au marché et convertie en durée de retour, conduit à un temps d'attente de 15 milliards d'années pour une baisse de l'amplitude du krach boursier du 19 octobre 1987. Cette probabilité a été cruellement démentie en ... 2008.

Si à l'hôpital, la distribution des durées des séjours était du type Laplace-Gauss, la probabilité de s'éloigner de dix écarts-types de la durée moyenne annulerait pratiquement toute possibilité d'être confronté à des séjours d'hospitalisation d'une durée de l'ordre de soixante dix jours et plus. Or, il se trouve que des personnes malades ont à subir ces séjours longs. La technocratie ambiante va évidemment dire que ces situations n'ont pas lieu d'être, qu'il s'agit de dérives, de situations exceptionnelles ... qui se reproduisent dans tous les hôpitaux, chaque année. Mais l'équilibre économique d'une dizaine de ces cas, chaque année, dans chaque hôpital, nécessitera que plusieurs centaines d'autres séjours soient d'un coût très modéré.

Le risque, rendu invisible par le modèle standard de gestion, en devient *ingérable*.

On comprend qu'il soit difficile pour les médias de communiquer sur la notion de risque relatif plurifactoriel au sein d'un processus dynamique. Pour les médias, oui. Mais pas pour les spécialistes de l'élaboration des modèles qui ensuite *formatent* le quotidien professionnel de millions d'autres personnes.

Les travaux de l'économiste italien Vilfredo Pareto indiquent une voie de sortie par le haut, à condition de se familiariser avec les formes hyperboliques et de s'intéresser aux queues de distribution. Il faudrait reprendre les principaux indicateurs statistiques qui induisent bien des décisions locales, régionales, nationales et internationales et les soumettre à l'approche des valeurs extrêmes.

De notre point de vue, fabriquer des distributions gaussiennes et postuler de façon implicite que les valeurs qui se réalisent concrètement ne sont guère dispersées autour des valeurs moyennes, est dangereux. Cette pratique pourrait traduire une forme de volonté obsessionnelle d'équilibre abstrait, une volonté crispée d'ordre contraire à la vie.

Intellectuellement et professionnellement, nous devons passer d'un hasard modélisé, géré et assuré par des lois de Gauss à un hasard de Pareto-Lévy plus « *sauvage* », selon la terminologie proposée par Benoît Mandelbrot (Mandelbrot, 1997). Chercher à modéliser un risque global par une somme de risques partiels analysés comme des aléas dont on voudrait *miraculeusement* qu'ils se compensent ne semble pas une bonne idée.

En fait, bien souvent, nous désirons, nous voulons un monde stable, rassurant, autorégulé, dans lequel chaque *excès* serait *effacé* par une valeur négative de même ampleur.

Or MCR permet de suivre pas à pas comment s'entre-tissent concepts, opération physiques, mots, décisions méthodologiques, notations, codages. Elle met en exergue les deux points nodaux : l'objet d'étude, la qualification. Que *voulons-nous* faire ? Que *supposons-nous* que nous sommes en train de faire ? Reconnaissons-nous que les opérations de 'mesure' agissent elles aussi sur la prise en charge des patients, sur leur état ?

Même faire intervenir la notion de probabilité est un choix lourd de conséquences. Ne créons-nous pas ainsi des *entités collectivisantes, réputées homogènes*, qui peuvent être dépourvues de *correspondant réel* ? **Nous présupposons un "et" logique entre des entités réelles éparses auxquelles il ne s'applique pas. Nous présupposons du lien, voire de la corrélation, qui sont imaginaires.**

Et comment engendre-t-on ces collectivités pour lesquelles on calcule des moyennes ? L'opération de génération de l'entité-objet-de-description est, ici aussi, la grande oubliée de la procédure courante. Les autres exemples de ce même type sont multiples. Nous travaillons sur des agrégats sans en être pleinement conscients, sans avoir vérifié ni leur comparabilité dans le temps, ni leur construction, ni la qualité de production des informations élémentaires dont ils sont constitués, ni leur type et degré d'*existence*. Nous sommes dans la situation d'un auditeur ou d'un expert comptable qui, à partir des calculs, ne pourrait jamais revenir aux sources des chiffres, à la matérialité des situations considérées, aux pièces comptables originelles, et qui ne travaillerait que sur les regroupements mis à sa disposition.

Il faut aussi aborder la question des lois de codage, et celle de notre précipitation à légaliser les représentations en ignorant les substrats factuels.

En médecine et en santé publique, ne faut-il pas prendre en compte cette interrogation de Georges-Yves Kervern, fondateur et inlassable promoteur des sciences du danger, les cindyniques : « *Les codifications ne forment-elles pas le cœur radical de la cindynique sanitaire ?* »

Appliquée à la médecine, la méthode de Mioara Mugur-Schächter peut nous aider à sortir des impasses décrites par le docteur Philippe Abastado : l'ignorance de la méthodologie profonde des essais cliniques, l'homogénéisation d'une 'population' *asservie* à une hypothèse testée, l'oubli des différences entre le fait sauvage et le fait domestique, dressé par les besoins de l'expérimentation, la perte de mémoire des résultats élémentaires et la faiblesse de l'analyse des discordances (Abastado, 2007).

Alors que le *fait* médical de base est humain et concret.

Il peut paraître invraisemblable, voire inacceptable, d'invoquer la manière de décrire des microétats afin de parfaire des pratiques de santé. Un changement radical de dimension d'espace-temps introduit toujours des spécificités dont la négligence engendre du faux. Toutefois, c'est la seule *structure* des descriptions de microétats, telle qu'elle est *généralisée* dans MCR, qui est universelle et fondamentale. Donc, tant que les modélisations de toute nature ne partiront pas de cette sorte de **structure descriptionnelle de base**, elles n'intégreront pas correctement les réalités du terrain, hétérogène, foisonnant, vivant. En bref, nous nous heurterons douloureusement à des déconvenues majeures, car nous aurons construit sur des **fiction**s. Nous n'aurons pas touché la terre des connaissances pour en tirer la substance sémantique qui doit agir dans nos descriptions.

Dans ce domaine comme dans les autres, le succès des statistiques a généré des automatismes. Nous en venons à ne plus nous poser la question de la pertinence des hypothèses de base. Dans le mouvement de l'*Evidence Based Medicine*, la médecine par les preuves ou la médecine factuelle, les faits évoqués sont ceux d'*essais*. Une exigence de monotonie, fixée dans la réglementation, tomber malade n'importe où dans le monde devant conduire partout aux mêmes traitements quelles que soient les possibilités locales, ne pèse-t-elle pas aujourd'hui dans la distance entre les sachants et les patients ? Pour ma part, *tant que les gaussiennes règnent dans un tel domaine, ma vigilance sera forte.*

Echapper aux "trompe-l'œil conceptuels"

Si un homme aussi intelligent et informé qu'Alan Greenspan a pu se tromper pendant tant d'années, nous devrions nous méfier, chacun pour son propre compte et ensemble.

Si Mioara Mugur-Schächter, inlassablement, se consacre à débusquer nos conventions tacites, voire invisibles et donc jamais discutées, ce n'est pas sans raison et ce ne devrait pas rester sans effet social.

Depuis longtemps, et encore très récemment dans *Kolmogorov's Aporia and Solution by Construction of a Relativized and Quantified Concept of Factual Probability* (2010), elle souligne l'importance de cette citation d'Andreï Nikolaïevitch Kolmogorov, mathématicien Russe dont on connaît l'apport à la théorie des probabilités : « *The frequency concept based on the notion of limiting frequency as the number of trials increases to infinity, does not contribute anything to substantiate the application of the results of probability theory to real practical problems where we always have to deal with a finite number of trials.* » (Kolmogorov, 1963). Selon la traduction de Mioara Mugur-Schächter : « *Le concept fréquentiel qui a été fondé sur la notion de fréquence-limite lorsque le nombre d'essais s'accroît vers l'infini, ne contribue d'aucune manière à justifier l'applicabilité des résultats de la théorie des probabilités à des problèmes pratiques réels où nous avons toujours à faire à des nombres finis d'essais.* »

Ne nous laissant pas dans une situation d'apesanteur, elle poursuit : « *Il s'est constitué une notion plus ou moins floue, mais assez agissante, selon laquelle le théorème des grands nombres fonderait de manière **déductive** stricte l'existence d'une loi de probabilité factuelle, tout en spécifiant aussi sa structure. Or il n'en est rien.* »

Poser l'existence d'une loi de probabilité n'est pas la spécifier. C'est la **CONSTRUIRE**.

A mon sens, c'est de cette distinction que peut surgir notre liberté de penser et d'agir.

Et de la distinction *radicale* entre des descriptions et des entités-objet-d'étude.

L'expression "la porte est ouverte" induit en erreur par l'inhomogénéité de nature entre *description* et *entité-à-décrire* qui s'y cache. L'expression "ma *description* de cette porte la qualifie comme ouverte" *peut* être, elle, vraie ou fausse. Cela, mine de rien, ouvre un espace considérable à nos facultés de management de la surprise, d'anticipation, de résilience. Savoir de façon explicite que *tout ce qui est connaissance communicable est description*, est loin d'être trivial. Cela ouvre un espace de liberté et d'action guidée. Nous pourrions réfléchir *comment* construire des descriptions fiables et qui révèlent des résultats utiles au maximum. Comment concevoir les opérations de génération des entités à décrire, comment construire les vues les plus pertinentes.

Nous pourrions leur appliquer la pensée de Georges-Yves Kervern et, notamment, ce qu'il écrit sur les lacunes, disjonctions, dégénérescences, blocages, dissonances entre les cinq espaces du regard : nos buts, nos valeurs, nos données, nos modèles et nos lois. (Kervern, Rubise, 1991, Kervern, 1995, Kervern, Boulenger, 2007)

Il faut encore aborder le poids des segmentations cognitives arbitraires et chaotiques et le temps passé à les gérer. Temps et coût de gestion de pseudo liens, pseudo frontières, pseudo bornes. Au point que, par exemple, plus personne ne sait où sont les plans des architectes et quels étaient leurs buts, conventions, référentiels.

Dans ces conditions, est-il raisonnable de continuer à réduire la *responsabilisation* à une pure adaptation de nos décisions à l'*optimum* défini par les maîtres des systèmes d'information, alors même qu'ils projettent de manière constante leurs croyances dans les propriétés auto-organisatrices de formes procédurales conçues par quelques-uns, au hasard ou presque, sans débat ?

N'est-il pas plus que temps de *mutualiser nos systèmes de représentation*, d'en évaluer démocratiquement les impacts sur les quatre fondamentaux que sont le temps, l'espace, le savoir et l'argent ? (Filippi, 2009)

Ne s'agit-il pas d'apprendre enfin à *organiser et voir* ce qu'on regarde ?

Au vu du travail de fond à accomplir rapidement, en nous appuyant sur la méthode de conceptualisation relativisée, on peut avoir un bref moment de découragement.

Au contraire, si nous voulons ensemble poursuivre un destin humaniste moins chaotique, on peut espérer, sous l'impulsion de la crise, que chaque discipline de la pensée et de l'action, aura à cœur de se pencher sur cette méthode, et sur les modes de génération des entités-objet d'étude et la structure des vues-aspect impliquées, que les descriptions qui circulent comportent certainement, de manière plus ou moins scellée.

Nous constaterons alors au grand jour nos fascinations collectives pour des objets arithmétiques et plus généralement symboliques, nous comprendrons les rôles des codages des qualifications, nous discernons les sauts acrobatiques cachés dans les modélisations. Il ne s'agit pas de nier l'importance de la modélisation. Il s'agit de modéliser de manière la plus consciente possible, c'est-à-dire en s'obligeant à détricoter les problèmes d'interprétation. Ce qui impose d'examiner - enfin - les opérateurs cognitifs mis en jeu.

Alors, en pensant à la source très inattendue et étonnante de la méthode de conceptualisation relativisée, nous pourrions dire avec Mioara Mugur-Schächter (2009) : « *La mécanique quantique cache en elle quelque chose de merveilleux. Chacun est assailli de temps à autre par l'impression que ceci ou cela est merveilleux. Mais, (...) certaines merveilles sont plus merveilleuses que les autres. Et la merveille de la mécanique quantique est vraiment très merveilleuse.* »

Et nous aurons réussi à réduire le temps très long qui s'écoule habituellement entre une révolution conceptuelle et ses conséquences utiles dans nos vies.

Références bibliographiques

- Abastado P., *L'impasse du savoir. Essai d'épistémologie médicale*, EDK, 2007.
- Albouy F-X., *Le temps des catastrophes*, Descartes & Cie, 2002.
- Allais M., *La crise mondiale aujourd'hui*, Editions Clément Juglar, 1999.
- Bacqué R., *L'enfer de Matignon*, Editions Albin Michel, 2008.
- Boulouet H., *Ingénierie Système Relativisée*, 4 avril 2008.
<http://www.afscet.asso.fr/msc/textes-2008/boulouet-mai08.pdf>
- Dupuy J-P., *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*, Editions du Seuil, 2002.
- Europe 2020, Laboratoire européen d'anticipation politique, <http://www.europe2020.org/>
- Fessler J-M. :
 - *Intelligence économique, info-éthique et santé*, RBM, Revue Européenne de Technologie Biomédicale, vol 17, n° 3, 1995, pp. 80-88.
 - *Infoéthique et santé publique*, 2005.
[http://www.ethique.inserm.fr/inserm/ethique.nsf/ViewAllDocumentsByUNID/B80CDDDB08524640C12570A5005150A7/\\$File/Document.pdf?OpenElement](http://www.ethique.inserm.fr/inserm/ethique.nsf/ViewAllDocumentsByUNID/B80CDDDB08524640C12570A5005150A7/$File/Document.pdf?OpenElement)
 - *Cindyniques et santé. Contribution des sciences du danger à la santé*, Economica, 2009.
- Filippi C-H., *L'Argent sans maître*, Descartes & Cie, 2009.
- Greenspan A., Témoignage du 23 octobre 2008, <http://clipsandcomment.com/wp-content/uploads/2008/10/greenspan-testimony-20081023.pdf>
- Grémy F., Fessler J-M., Bonnin M., *Information systems evaluation and subjectivity*, International Journal of Medical Informatics, 56 (1999), 13-23.
- Kervern G-Y. :
 - Kervern G-Y., Rubise P., *L'archipel du danger. Introduction aux cindyniques*, Economica, 1991.
 - Kervern G-Y., *Eléments fondamentaux des cindyniques*, Economica, 1995.
 - Kervern G-Y., Boulenger P., *Cindyniques. Concepts et mode d'emploi*, Economica, 2007.
- Kolmogorov N.A., *On tables of random numbers*. Sankhya. The Indian Journal of Statistics Series A, 25(4):369-376, 1963.
- Lagadec P., <http://www.patricklagadec.net/>
- Li D. X., *On Default Correlation: A Copula Function Approach*, The Journal of Fixed Income, March 2000.
http://www-m4.ma.tum.de/courses/SS04/seminar/paper/Li2000_default_correlation.pdf
- Mandelbrot B., *Fractal and Scaling in Finance*, Springer, (Berlin), 1997.
Fractale, hasard et finance, Flammarion, 1997.
- Morel C., *Les décisions absurdes. Sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, 2002.
- Mugur-Schächter M. : <http://www.mugur-schachter.net/>
 - *Les leçons de la mécanique quantique : vers une épistémologie formalisée*, Le Débat, n° 94, mars-avril 1997, Gallimard, <http://www.mugur-schachter.net/pdf/lecons.pdf>
 - *Objectivity and Descriptive Relativities*, Foundations of Science, volume 7, n° 1-2, 2002, Kluwer Academic Publishers, <http://www.mugur-schachter.net/DOC5.pdf>
 - *Sur le tissage des connaissances*, Lavoisier, 2006.
 - *L'Infra-Mécanique Quantique*, Editions Dianoïa, 2009.
 - *Kolmogorov's aporia and solution by construction of a relativized and quantified concept of factual probability*, 2010, <http://www.mugur-schachter.net/pdf/DOC9b.pdf>
- Rothkopf D., *La Caste. Les nouvelles élites et le monde qu'elles nous préparent*, Robert Laffont, 2009.
- Roubini N., <http://www.roubini.com/>
- Stacey R. D., *Strategic Management & Organizational Dynamics*, London, Pitman, 1996.
- Taleb N. N., *Le hasard sauvage*, Les Belles Lettres, 2005.
- Zajdenweber D., *Economie des extrêmes*, Flammarion, 2000.