

COMPLEXITÉ(S), LIEN, NŒUD, PLI.

Le mot du siècle

par **Réda BENKIRANE**

Ndlr. Lorsque parut en 2002 la première édition de « **La Complexité, Vertiges et Promesses ; 18 histoires de sciences** » nous fumes nombreux à nous enthousiasmer. Ces questionnements insolites d'un anthropologue s'exerçant à la navigation dans les eaux de **l'Archipel scientifique** en dialoguant dans chaque île avec un de ses "Témoins", scientifique éminent, invitaient le lecteur à une forme originale de partage des connaissances, en recueillant leurs '*histoires de science en action et en devenir*'.

Exploration que Reda Benkirane incite ses lecteurs à poursuivre à leur tour en s'interrogeant *sur l'importance grandissante que la science prend dans nos cultures contemporaines, devenant un enjeu majeur en terme d'éthique et de citoyenneté ; La forme des entretiens permettant ainsi au lecteur de questionner en retour les scientifiques sur l'influence de nos cultures sociétales en évolution sur les développements de la science. Ainsi se peut se régénérer notre image collective de 'l'idéal de complexité de la science contemporaines, celui de la restauration des solidarités entre les phénomènes'.*

On retrouve aujourd'hui, dans **la nouvelle édition (2013)** complétée par une nouvelle préface les mêmes stimulations questionnantes et renouvelantes en relisant le récit de ces '**18 histoires de sciences**', celles que relevait déjà la Note de Lecture que publiait le *Cahier des lectures MCX* de notre Site en 2002. Mais aujourd'hui cet intérêt est fortement avivé par la lecture de la Nouvelle Préface que Reda Benkirane a rédigé pour accompagner la ré édition de *La Complexité, Vertiges et Promesses* 12 ans après. Ce texte, au titre insolite - il s'en explique- nous propose un autre regard sur la complexité, '*un concept qui n'a pas été inventé ou produit par des concepteurs, mais qui a été choisi par ses utilisateurs et ses praticiens*'.

C'est ce qui nous a incité à demander à notre ami Reda Benkirane et à son éditeur, l'autorisation de le publier sous la forme aisément accessible et diffusable d'un 'Document' du Site du Réseau Intelligence de la Complexité. '*Il n'y est question ni d'ontologie ni d'étant, mais d'un « étang » et d'un « jardin » qui donnent à voir la complexité et sa phénoménologie*' nous prévient-il, lisant Leibniz

Nous lui savons gré de son accord et par là, de sa contribution à notre réflexion collective ; et je m'autorise un conseil au lecteur : même si vous aviez déjà lu l'ouvrage à sa parution, relisez le dans cette nouvelle édition : Cette navigation dans l'archipel est une vivifiante aventure. JL LM

*_*_*_*_*_*_

Lorsqu'il y a une quinzaine d'années j'entrepris une série d'entretiens semi-directifs avec une cinquantaine de scientifiques du monde entier, je pensais que la complexité était une notion fondamentale des nouvelles humanités scientifiques et qu'il importait d'en comprendre ses facettes, ses mécanismes et ses propriétés. Avec le recul, je me rends compte aujourd'hui que la complexité est plus que jamais le défi à penser, mais que désormais c'est dans le sociétal et le culturel qu'elle se reterritorialise.

Car s'il me fallait résumer la situation actuelle de l'humanité en un mot, ce serait celui de *complexité(s)*. Le pluriel est de circonstance, mais il est entre parenthèses, car c'est plutôt l'infinif

du processus, la forme nominale de l'action qu'il s'agit de capter. Il faudrait parler plus précisément de complexification, d'une action en cours, démultiplicatrice, se répandant partout en variétés et en variations continuées, et ce à différentes échelles d'espace et de temps. Pour décrire l'état de notre monde, le mot *complexité* exprime intuitivement assez bien l'idée de l'intrication des événements, la dimension critique de phénomènes mineurs qui ont des conséquences majeures, ou encore l'incertitude de l'avenir et le rétrécissement de l'espace et du temps du fait de notre empreinte écologique. Le monde a cessé d'être simple, et le mode de vie des sociétés contemporaines est le produit de cette transformation sophistiquée et irréversible.

Nature, culture, science, société, économie, politique..., chaque champ de notre réalité est désormais soumis à un rythme de changement sans précédent : la biosphère tout entière résonne dorénavant de nos activités et artefacts, de notre manière d'habiter l'espace et le temps, de notre usage de ressources vulnérables et épuisables (telles que l'eau et l'air !), de notre déchetterie plastique (devenue le septième continent, étalé sur quelque 3,4 millions de km² au Pacifique nord !) et de nos déjections en tous genres. Tout a changé en nous et autour de nous en quelques années seulement, comme si nous avions franchi un « mur du sens », un seuil critique, et que nous entamions une mutation majeure de l'humanité en tant qu'espèce. Ce que nous vivons à travers nos activités, nos relations et nos interactions était absolument impensable et inconcevable il y a un siècle pour des individus qui, génération après génération, vivaient au sein d'un même voisinage, apprenaient le même type de connaissance, accomplissaient le même travail, étaient assujettis à la même culture, enfermés au sein de la même classe sociale, etc. Comment pouvons-nous appréhender la dynamique qui nous affecte, nous augmente à la fois en puissance et en fragilité ? Disposons-nous d'une grammaire particulière, de principes et de théorèmes pouvant jeter quelque lumière sur le défi de la complexité – ce que tout un chacun peut intuitivement percevoir mais qui reste, dans une logique strictement cartésienne, *hors d'atteinte* ?

Une rationalité étendue

Pour saisir l'importance de la complexité, il faut revenir sur le fait que de nombreux phénomènes restent justement hors d'atteinte selon la méthode scientifique classique, celle du réductionnisme. Disons alors que la complexité déploie une rationalité non pas rétrécie, réduite, mais une rationalité étendue, élargie, enrichie, à la mesure justement de l'extension de notre puissance d'agir et de notre sphère cognitive. La complexité n'a rien de mystique, de mythologique, de théologique, elle est mise en acte scientifique d'une extension de la raison appliquée à une réalité qui déborde de possibilités dont seules des bifurcations imprévisibles actualisent telle ou telle virtualité parmi d'autres. Pour justement traiter en équations physico-mathématiques des phénomènes autrement hors d'atteinte, il faut avoir recours à une rationalité qui a la particularité d'être à la fois plus vaste et moins prétentieuse dans son traitement des « tous sophistiqués » qu'elle embrasse. Cette rationalité va à rebours du réductionnisme, cherche à rendre compte des causalités non linéaires qui agissent, insistent et persistent dans des « tous », des systèmes qui ont la particularité d'être dénués de centre de contrôle ou de chaîne de commandement. Cette rationalité ou nouvelle manière de voir le monde postule la prééminence de la relation sur l'objet, elle confirme l'objectivation des liens – et leur exploration combinatoire – entre les entités, les particules, les corpuscules, les êtres vivants ou techniques, les objets physiques ou mathématiques. La complexité contribue donc à renouveler notre vision : le réel

nous apparaît fait d'une étoffe dont la maille fibreuse est tout en filaments réticulaires et en fins entrelacs.

Une physique de l'immanence

La science réductionniste postule l'existence d'une approche transcendantale de la connaissance : on part d'une certaine hauteur (qui confère à l'observateur un « trône d'assurance » et une « extraterritorialité ») pour descendre progressivement, creuser toujours plus et s'enfoncer en réalité jusqu'à atteindre des parties élémentaires que l'on met en coupe par toutes sortes de techniques de contrôle et de manipulation. La science complexe chemine différemment, souvent à l'inverse, elle part d'un fond géologique ou biologique, ou d'une soupe chimique de réalité, et observe l'évolution empirique d'entités rudimentaires qui s'agrègent en phénomènes de pure immanence pour former, par un processus ascendant (*bottom-up*), à coups de projections réticulaires et de croissance rhizomatique, des motifs et des comportements d'ensembles plus riches les uns que les autres. A chaque remontée d'échelle, il y a un gain de puissance d'ensemble et une création de propriétés supplémentaires qui ne s'expliquent plus ou disparaissent dès que l'on cherche à redescendre à un échelon inférieur. Les principales propriétés physiques qui permettent le développement de ces niveaux de complexité sont la *non-linéarité* (quand les causes et effets ne sont pas proportionnels), *l'émergence* (quand le tout est plus que la somme des parties aussi bien que quand les parties sont plus qu'une fraction du tout) et *l'évolution* (lorsque le temps irréversible est producteur de nouveauté).

La science classique, qui commença avec entre autres Galilée (et son langage mathématique de la nature), Descartes (et sa méthode réductionniste) et Newton (et son calcul différentiel), s'acheva au premier tiers du siècle dernier avec notamment Heisenberg (et son principe d'incertitude), Gödel (et son théorème d'incomplétude), Turing (et son théorème d'indécidabilité). D'énormes progrès sont dus à la méthodologie scientifique du réductionnisme, qui consiste à disséquer un système en éléments plus petits. Mais, désormais, la science adopte une nouvelle manière de voir : la plupart des phénomènes naturels qui nous entourent sont non linéaires, irréductibles, imprédictibles et même erratiques. La science est donc en train de produire de nouveaux paradigmes pour modéliser les motifs des phénomènes, le mouvement et son incertitude. La vie est vue désormais comme un ballet fragile et créatif entre ordre et désordre, entre cristal et fumée, entre monarchie et anarchie. Et la science devient le catalogue des motifs que la nature déploie dans sa colossale évolution créatrice.

Pourquoi donc tant s'intéresser à ces propriétés qui sont marquées par l'absence de centre de contrôle ou de décision ? Parce qu'elles concernent des processus naturels, culturels, sociaux, économiques et politiques qui restent au-delà de notre champ de contrôle et de notre horizon de prédictibilité. Si nous comprenons leurs propriétés, nous saisissons mieux les limites de notre prédictibilité et pouvons mieux comprendre la nature de la Nature, l'organisation des composants des ensembles complexes, et mieux interagir avec ces systèmes. D'ores et déjà, le principal apport de la théorie de la complexité aura été de rendre la science plus réaliste, en rendant sa quête plus modeste (car la science a longtemps souffert du péché d'arrogance). La complexité nourrit un échange constant entre les limites de la science et la science des limites : il y a là effectivement matière à perplexité, entre vertiges et promesses...

Terminologie ambiguë, fécondité heuristique

De mes échanges avec des lecteurs, il ressort que le terme de *complexité* peut, au premier abord, prêter à confusion. J'ai souvent entendu dire (à la suite de ce que fait remarquer le philosophe Michel Serres, au chapitre XVIII, sur « des sciences qui nous rapprochent de la singularité »), que le terme n'est pas des plus appropriés. *Complexité(s)*, le terme est peut-être mal choisi, mais il reste le maître mot du siècle en cours. La synonymie la plus courante, mais la plus trompeuse, consiste à rabattre ce terme sur la notion de *complication*, et c'est là prendre le risque de s'étendre en fausses perceptions et modélisations. C'est que nous sommes face à un concept qui n'a pas été inventé ou produit par des concepteurs, mais qui a été *choisi par ses utilisateurs et ses praticiens*. En toute rigueur, il resterait à inventer un néologisme susceptible de le remplacer qui soit à même de « faire sens » pour l'honnête homme et de « faire science » pour le savant-chercheur. Mais encore faut-il être un créateur, un artiste ou un philosophe d'exception pour cela ! En attendant, la racine ancienne du mot informe utilement sur les significations les plus actuelles du concept. L'étymologie renvoie au latin *complexus* (*co*, « ensemble » et *plexus*, « tissé »), participe passé adjectivé de *complexi* (« embrasser, saisir ») formé à partir de *plectere* (« tresser, tisser, plier »). Deux sens sont à retenir : d'une part l'idée d'entrelacement, de tissage, et d'autre part l'idée de pliage. Du coup, la signification de la terminologie empruntée renvoie à l'art de faire des nœuds et des plis au sein de la nature ou de certains systèmes dynamiques. L'idée des plis est profonde et, sur le plan heuristique, extrêmement féconde pour l'avenir des études sur la complexité.

Nous vivons l'âge d'or de la complexité. D'une certaine manière, notre situation est en quelque sorte similaire à la crise survenue au XIX^e siècle avec la découverte de la géométrie non euclidienne. Durant plus de vingt siècles, l'humanité pensait qu'il n'y avait de géométrie que plane et euclidienne, que ses postulats (« les droites parallèles ne se croisent jamais », « la somme des angles d'un triangle est toujours égale à 180 degrés ») étaient universellement valables. Malgré le fait que nos sens percevaient des surfaces tactilement et visuellement courbées, convexes, concaves, rugueuses, brisées, feuilletées, fibreuses, notre raison linéaire les *aplanissait* pour les rendre conformes aux postulats d'Euclide. Et puis, progressivement, les scientifiques ont découvert de nouveaux objets mathématiques, perçus comme étranges et monstrueux parce qu'ils ne validaient pas le cinquième postulat d'Euclide (sur le parallélisme des droites). La découverte des géométries courbes (hyperbolique et elliptique) et de la géométrie fractale (ensemble de Cantor et courbes de Weierstrass, de Koch, de Peano) ouvrit le champ fertile à l'univers non euclidien, d'où sortirent au début du siècle dernier des découvertes scientifiques révolutionnaires, telles que la courbure de l'espace-temps mise en évidence par Albert Einstein et la théorie de la relativité générale qui en résulta.

Épistémè du pli

Je pressens que la complexité entrouvre un nouveau continent « géométrique » pour notre regard sur le monde. Nous découvrons, par souci de réalisme et par notre captation sensorielle, que nous sommes foncièrement non euclidiens ! Nous découvrons que le monde n'est aucunement plat – contrairement à ce que vante la vulgate de la mondialisation –, mais qu'il est *plis*. Ce changement de perspective est en soi un changement de paradigme qui est en train de se dérouler au sein de nos cultures globalisées et mises en rapport différentiel généralisé les unes par rapport aux autres (chacune se frottant ainsi à toutes les autres dans chaque métropole, nœud réticulaire et autre point-clé du monde). Au moment où surviennent un basculement de puissance dans l'économie et la politique (d'un monde que j'appelle *post-occidental*) ainsi que des modifications radicales dans l'accès, la production et le partage du savoir, nous découvrons

l'étrangeté des autres (êtres vivants, cultures, peuples, mentalités). Par conséquent, le plus grand défi intellectuel de notre temps consiste à transformer l'interdisciplinarité des sciences en un échange interculturel pour approfondir, en dehors de la modélisation *in silico* et de l'expérimentation *in vitro*, la compréhension des phénomènes d'émergence et de complexité qui se manifestent en l'homme et dans la société contemporaine.

Voir l'objet par les relations qui le tissent et considérer la matière par les pliures et les plissures nous permet d'adopter un point de « vue » plus « géométrique ». Et nous avons besoin d'adopter de nouvelles optiques géométriques, car l'humanité souffre d'un strabisme persistant (qu'accentue le réductionnisme méthodique) susceptible d'aboutir à une *cécité empirique*. Nos sociétés globalisées risquent à terme d'étouffer sous le poids de leur dette écologique. Elles sont en effet confrontées à un problème de croissance et d'excroissances, à une gestion de stock défectueuse (nous consommons en huit mois ce que la terre ne peut produire qu'en une année) et à un manque d'espace et de temps au sein de la biosphère (au rythme actuel de nos activités, d'ici à la fin du siècle il faudrait constituer les stocks de deux planètes Terre). Nous sommes là soumis à un problème de géométrie à l'échelle globale puisque les ressources non renouvelables les plus vitales que nous risquons d'épuiser sont l'espace et le temps. Dans sa saisie des logiques des pliages et plissages de la matière, des tissages et métissages de l'objet, la *scienza nuova* du XXI^e siècle non seulement est à même de fournir une *ex-pli-cation* à ce qui restait naguère hors d'atteinte, mais elle le fait dans l'*im-pli-cation* de ce dont elle rend compte et qui est aussi travaillé par la *multi-pli-cité*. Cette science-là est participative de ce qu'elle observe, elle permet de *voir* immédiatement combien le monde est intrinsèquement interdépendant.

Se pourrait-il alors que la complexité soit une théorie de la rationalité étendue annonciatrice de nouvelles vues géométriques et de découvertes qui relèvent pour l'heure de l'*impensé* ? S'il y a différentes échelles et formes de complexité, pourrions-nous alors les distinguer, les sérier, en dresser une taxinomie ? Peut-on encore préciser les différentes couches de profondeur (info-techno-bio-anthropo)logique issues de longs et lents calculs, de vécus et de cogitations ? Fait-il sens de définir une *complexité restreinte* comme étant celle qui est mise en équations physico-mathématiques, qui modélise et simule ces systèmes complexes adaptatifs massivement étudiés dans les laboratoires de recherche ? Pourrions-nous définir une tout autre classe de phénomènes relevant d'une *complexité généralisée* qui ne peut être encodée par un algorithme ni encapsulée dans aucun autre formalisme mathématique (et donc non modélisable !) comme étant celle culminant dans le vivant, l'homme et la société ? Voilà quelques-unes des *nouvelles questions* qu'il serait passionnant d'explorer dans le cadre de « conversations créatrices » à venir.

Sciences et technologies du *pharmakon*

Au commencement de ma grande enquête (quasi ethnographique) sur les sciences contemporaines autour du thème de la complexité, j'étais animé par un enthousiasme contagieux. Je voulais apporter ma propre contribution à un humanisme ressourcé dans une *scienza nuova*. L'impression prévalait que la science et les technologies de l'information et de la communication pourraient beaucoup pour nous, que leur grammaire se prêtait à la syntaxe des phénomènes critiques. Depuis lors, j'ai dû prendre en compte des scénarios plus pessimistes dans les usages de la complexité, de ses effets de levier et de boucles rétroactives.

Depuis lors, il y eut en effet des événements dont la puissance de sidération n'en finit pas de se déployer : les attaques du 11 septembre 2001 contre les tours jumelles de New York et le Pentagone à Washington, le krach boursier de Wall Street et l'effondrement financier mondial de

septembre 2008, le tremblement de terre au Japon, le tsunami qui s'ensuivit et l'accident nucléaire de Fukushima le 11 mars 2011. Que nous réserve l'avenir maintenant que nous sommes complètement mis en réseau et en résonance par la communication ubiquitaire et la technoscience ? Notre civilisation est-elle faite de telle manière à pouvoir subir et amortir indéfiniment la physique particulière de ces catastrophes ? Mais il y a aussi eu des phénomènes porteurs d'avenir, comme ces révoltes sociales d'un genre nouveau et qui sont le fait d'une jeunesse qui partout dans le monde n'a jamais été aussi bien éduquée et formée, et qui partout reste exposée au chômage et à l'absence de perspectives socio-économiques. De ces jeunes qui ont été à l'avant-garde des révoltes, je dirais qu'ils sont les *enfants de la complexité*, des natifs numériques (*digital natives*), les monades et les nomades d'une civilisation mondiale en devenir. On peut encore dire d'eux qu'ils sont les pollinisateurs des réseaux sociaux, des joueurs d'échecs tridimensionnels misant sur les lois topologiques des routes de l'information et la sagesse des foules. On a pu voir comment ils ont su d'instinct mobiliser une intelligence collective, connective et cognitive au service du plus grand nombre, que ce soit pour renverser des tyrannies politiques ou pour se rebeller contre la dictature des marchés financiers. Sur l'ensemble du bassin méditerranéen, dans de grandes villes comme Londres, New York, Montréal, São Paulo, des mobilisations sociales spontanées sans précédent ont vu le jour, et elles ont en commun des motifs, ou *patterns*, nouveaux : non-violence, absence de leadership et d'idéologie, l'infotechnologie et les réseaux sociaux étant les catalyseurs de la réaction sociale.

Ce qu'il faut retenir de ces événements et de leurs acteurs, c'est qu'ils relèvent du principe actif du *pharmakon*, que ce qui peut nous sauver peut aussi nous fourvoyer, que la potion est le remède qui guérit autant que le poison qui tue. Les technologies de l'information et de la communication ont grandement contribué à la société du savoir ou à l'*empowerment* de jeunes citoyens révoltés ; mais ces mêmes technologies œuvrent à la répression numérique, à la surveillance et à l'espionnage par les États les plus puissants, sans compter les nouveaux dispositifs de combat et de contrôle par la robotisation (les drones militaires et leurs clones civils). Pour défendre le néolibéralisme, cet acide logique capable de dissoudre toute autre forme de rationalité économique, on entérine des axiomes tels que « l'économie ne ment pas » ou « les marchés ont toujours raison ». D'éminents économistes n'hésitent pas, pour légitimer le libre-échange et le fondamentalisme du marché, à invoquer les mécanismes de l'auto-organisation derrière la chère « main invisible » d'Adam Smith. Les usages de la complexité par les sciences ne sont ni tous bons ni tous mauvais. Mais ce qui me paraît actuellement assez frappant, c'est de voir comment la complexité et ses phénomènes sont de plus en plus intégrés dans des schémas réductionnistes au profit d'un nouveau scientisme qui prône des possibilités de déshumanisation, tels que le post-humanisme ou l'intelligence artificielle « forte » (*strong AI*). Selon le principe déterministe et somme toute stupide que « *tout ce qui est techniquement faisable sera entrepris, et tout ce qui est vendable sera réalisé* », on voit venir toutes sortes d'innovations scientifiques aux applications potentiellement dangereuses et qui sont marquées du sceau de la complexité.

Il ne fait pas de doute que nous vivons en bordure du chaos, c'est-à-dire au seuil d'événements de type catastrophique et aux conséquences incalculables, mais pareillement nous cheminons sur la crête d'une renaissance qui ressemble à un tsunami cognitif susceptible de tout balayer sur son passage. Pour ne rien arranger, nous sommes affectés d'une crise du sens et d'une anxiété métaphysique. De plus, notre mode de vie qui ignore la parcimonie, la manière dont nous remplissons et saturons l'espace et le temps, et consommons les ressources naturelles, concourent

à faire de notre « village global » le pire des mondes possibles. Nous devons donc confronter cet état d'existence hautement incertain avec une connaissance de nouvelles possibilités cognitives et la quasi inévitable approche de « notre heure finale » (pour reprendre le titre d'un livre de l'astrophysicien britannique Martin Rees) en raison de nos inclinations égotistes, suprématistes et violentes.

Les idées et les concepts issus de la complexité auront une profonde implication sur la manière dont la science et la culture seront pensées et vécues. La complexité est en fait une déclaration universelle d'interdépendance, pour le meilleur et pour le pire. Nous sommes en train de réaliser que ce qui affecte les êtres vivants, à l'autre bout de la terre ou de la chaîne alimentaire, peut avoir des conséquences immédiates, concrètes et matérielles pour nous, ici et maintenant. L'interdépendance, c'est aussi le fait que l'humanité soit engagée dans un destin collectif, alors qu'elle est devenue une force géophysique capable de dérégler la biosphère. Nous pouvons voir que, d'une certaine manière, nous sommes tous embarqués dans le même navire et nous pourrions faire en sorte – s'il reste du temps – qu'il ne soit pas un vaisseau-drone sans pilote à bord ni un *Titanic* planétaire...

Perspective cosmopolite

En tant que science des relations, des nœuds, des liens et des plis, la complexité est aujourd'hui la seule théorie scientifique susceptible d'admettre une perspective véritablement cosmopolite sur nous-mêmes, à savoir que les différentes visions du monde concernant *un même et unique monde* sont toutes simultanément légitimes et valides. Ce regard renouvelé d'un monde infiniment diversifié et en même temps singulièrement unique se retrouve dans le chef-d'œuvre philosophique de Leibniz, le court et éblouissant traité de la *Monadologie*. Il n'y est question ni d'ontologie ni d'étant, mais d'un « étang » et d'un « jardin » qui donnent à voir la complexité et sa phénoménologie du détail :

« Chaque portion de la matière peut être conçue, comme un jardin plein de plantes, et comme un étang plein de poissons. Mais chaque rameau de la plante, chaque membre de l'animal, chaque goutte de ses humeurs est encore un tel jardin, ou un tel étang. »

Leibniz, *Monadologie*, § 67 (1714).

Selon cette vision perspectiviste, il s'agit d'exprimer localement et de manière différentielle un tout sophistiqué. Chaque (id)entité simple exprime et formalise, selon son génie, sa tradition et sa variation dynamique propres, le même et unique monde « comme une même ville regardée de différents côtés paraît tout autre, et est comme multipliée perspectivement », nous dit encore Leibniz. Ce même et unique monde nécessite une civilisation inspirée, capable d'explorer et de combiner des agencements de formes sociétales et de dispositifs technologiques qui ne saturent pas et ne détruisent pas l'espace et le temps qu'elles habitent.

Nous ne sommes plus seulement dans un jardin philosophique « miroir vivant perpétuel de l'univers » et dans des plis dont Leibniz dit « qu'ils vont à l'infini », mais dans une situation de survie de l'humanité qui impose un nouveau mode de remplissage de l'espace et du temps. La prochaine civilisation, post-occidentale, sera mondiale ou ne sera pas. Et nous autres, « non euclidiens », formons la courbure d'un arc-en-ciel humain fait de gens de science, de culture,

d'art, de foi, d'action et d'engagement. De plus en plus de citoyens et d'humanistes – et plus particulièrement les jeunes qui ne veulent plus du destin de *bétail cognitif* – vivent et agissent tels des *medicine men*, des acupuncteurs travaillant sur les points vitaux d'un monde malade de ses urbanités débordantes, de ses sécrétions toxiques, psychiques ou atmosphériques. En quête d'harmonie et de beauté (et la science entretient une relation très particulière avec la beauté d'une théorie, d'une hypothèse, d'une équation), ces thérapeutes cherchent à construire une pensée étendue en relations solidaires, à produire du sens en faisant de la complexité un savoir sapiential pour notre temps. Tout l'enjeu pour eux est de mettre en acte la *sagesse dans l'écart à l'équilibre*, dont ce livre fournit quelques linéaments et schèmes logiques.

Cet ouvrage n'a pas de prétention scientifique ou savante : certains lecteurs et quelques scientifiques le considèrent comme une somme, mais c'est essentiellement un livre de récits et de « conversations créatrices ». Que le lecteur s'approprie ce petit objet, facile à prendre avec soi, en randonnée, en déplacement, et qui peut se lire, en plein métro ou au milieu d'une île, comme un manuel pour l'humanisme et la citoyenneté planétaires, à l'intention de tous ceux qui sont en quête d'une vision intégrée de la science et de la philosophie, de la pensée et de l'agir.

Réda Benkirane