

# L'enjeu du passage de la *connai-science* à la connaissance : entre méconnaissance méthodologique, individualisme idéologique et refus de lucidité.

Jacques de Gerlache,  
Dr Sc Pharm, (éco)-toxicologue

## Résumé

Face à l'échec d'une démarche, le principal obstacle est d'admettre que c'est la façon d'aborder le problème qui puisse en être en cause. Comme l'écrit le psychothérapeute Paul Watzlawick, dans le syndrome d'utopie, les prémisses sont plus réelles que la réalité. Pour le chercheur dont les travaux restent improductifs, la solution est le plus souvent de demander plus d'argent, à proposer un plus grand projet, en un mot faire toujours "plus de la même chose".

Après plusieurs décennies, la méthodologie systémique et intégrative a encore du mal à s'imposer et les principales raisons de cet échec sont celles qui rencontrent depuis toujours l'interdisciplinarité en général : d'abord, le refus de considérer qu'une telle approche nécessite une méthodologie particulière. Un second obstacle est sans doute le paradigme qui caractérise de plus en plus le monde occidental, celui de la prééminence de l'individu comme «partie» par rapport à la société comme un «tout». Et ce malgré le fait que l'éthologie et les neurosciences, entre autres disciplines, ont démontré que les humanoïdes, comme leurs cousins primates, sont intrinsèquement tribaux et qu'ils n'auraient jamais vu le jour s'ils ne l'étaient pas.

Un troisième obstacle est un refus, y compris parmi beaucoup de scientifiques et intellectuels "éminents", de faire face à la lucidité et la peur de (re) questionner certaines de nos «certitudes», devenues plus ou moins dogmatiques. Il y a littéralement une frayeur à l'idée qu'un changement de paradigme puisse conduire à «perdre le contrôle» de nos domaines d'expertise sur lesquels reposent nos convictions, nos actions et nos «pouvoirs». La plupart des crises civilisationnelles actuelles que nous vivons - *philosophiques, écologiques, sociétales, économiques ou politiques* - sont liées à cette incapacité à accepter de transformer nos paradigmes à bout de souffle en adoptant notamment cette méthode qui intègre rigoureusement, et pas seulement intuitivement, la dimension dynamique des parties dans l'interprétation d'un «système global ». Plus précisément ceci est ce qui rend encore si difficile d'intégrer la «connai-science» de récents acquis scientifiques-clés - en particulier ceux de la thermodynamique dissipative avancée - qui pourtant éclaireraient de manière décisive notre compréhension des processus et des règles régissant l'émergence et la résilience des systèmes dynamiques complexes, de l'échelle moléculaire à l'échelle sociétale.

Certains facteurs de succès sont cependant assez évidents : en fait, il faudrait mieux procurer aux différentes parties prenantes les éléments-clés qui leur permettraient de *se convaincre par elles-mêmes* de la nécessité d'une dimension intégrative dans leur approche méthodologique plutôt que d'essayer de les en convaincre. L'avantage de cette approche est que son «mode d'action catalytique » ne requiert pas nécessairement une relation d'autorité et peut agir par le biais d'effets systémiques de consensus.

## **1. L'enjeu : rendre « incontournable » la dimension intégrative de la méthode d'appréhension du réel**

Les moyens de dépasser les limites de la seule dimension réductive sont *de facto* assez évidents : créer les conditions qui permettent de mieux (faire) accepter d'intégrer puis d'enseigner le fait

qu'une méthode d'analyse dialogique "intégrative" (ou "systémique", mais le mot est très/trop galvaudé) est indispensable à la compréhension élémentaire de la dynamique des situations complexes qui sont le tissu même de l'existence de tout système organisé, du plus simple au plus "évolué. Ouvrir et « stimuler » ainsi le "deuxième œil", celui du cerveau droit, celui de la perception de la dynamique et de la temporalité intrinsèques à toute structure organisée et seule voie vers l'ouverture du "troisième œil", cet œil reconnu dans la culture extrême-orientale comme celui permettant d'accéder à une forme de "sagesse", "intelligence" du réel au sens propre.

Si la méthode intégrative – ou systémique –, par sa perception globale, intègre la durée et l'irréversibilité propres à ces systèmes organisés, la maîtrise de ces dimensions est toujours largement ignorée, et pas seulement par les économistes et la majorité des « politiciens ». C'est que l'enseignement rigoureux de cette méthode d'analyse fonctionnelle reste largement voire totalement ignorée : on n'apprend toujours pas dans les écoles, fussent-elles élémentaires ou « grandes », les principes d'une méthode « intégrative » d'analyse qui soit aussi rigoureuse et fiable que la méthode réductive. Pourtant, comme l'exprime Edgar Morin, « *la méthode systémique permet de comprendre la pensée qui sépare et qui réduit par une pensée qui distingue et qui relie. Elle ne consiste pas à abandonner la connaissance des parties pour la connaissance des totalités, ni l'analyse pour la synthèse ; elle permet de les conjuguer.* »

Mais cela passe par un franchissement paradigmatique auquel même beaucoup parmi les tenants les plus convaincus de la part incontournable d'une association des méthodes dissociative et intégrative ne sont pas prêts. Combien ont-ils intégré le fait, à présent thermodynamiquement bien établi, qu'une structure organisée n'émerge et ne se maintient que si elle contribue à maximaliser localement la dissipation de l'entropie du système au sein duquel précisément, elle émerge ? Le cas le plus explicite est celui du cyclone qui contribue à équilibrer les températures de l'océan et de l'atmosphère. Ce qui implique ce renversement de paradigme qui consiste à accepter désormais que, sous la même contrainte thermodynamique, c'est autant l'eau qui « se sert » des arbres pour s'évaporer, que les arbres qui se servent de l'eau pour croître et se multiplier. Voilà l'essence-même de cette « dialogique » à l'origine de toute structure dynamique organisée : la formation d'un couplage « ago-antagoniste » combinant localement deux causalités : la causalité déterminante des « parties » identifiée par la physique classique, mais aussi la « causalité finalisante », tout aussi matérielle, imposée au « tout » par la contrainte entropique énoncée dans la seconde loi de la thermodynamique. Voir encore aujourd'hui l'effet produit parmi les scientifiques rationalistes (des rationnels devenus un peu ... dogmatiques ?) à la seule évocation de ce mot de finalité et ce malgré l'apparition en science des concepts d'« attracteurs », étranges ou non ...

A la lumière non exclusive de cette avancée fondamentale des *connai-sciences*, il est possible de réinterpréter de façon très productive dans la notion de système, qu'il soit chimique, biologique, écologique ou sociologique, le moteur de leur évolution et de leur résilience comme étant la maximalisation de sa fonction dissipative, ainsi que l'ont montré les travaux d'Eric Chaisson<sup>1</sup>. C'est cet éclairage, précisément, qui remet en cause bien des certitudes déjà évoquées mais, comme l'affirmait le physicien Max Planck, « *une idée nouvelle ne triomphe jamais, ce sont ses adversaires qui finissent par mourir* » ...

---

<sup>1</sup> Eric Chaisson, "Cosmic Evolution", Harvard, 2001

## L'éclairage décisif de la thermodynamique dissipative : « Pourquoi il y a des arbres »

**On ne peut que le constater : l'émergence d'un cyclone, d'une bactérie, d'une algue, d'un arbre, d'un animal, de communautés humaines, d'une ville, sont des réponses à une seule et même tendance : maximaliser la capacité d'un milieu à dissiper toute l'énergie disponible et à favoriser son évolution vers un état uniforme de « désordre » maximal. C'est là le sens physique de la seconde loi de la thermodynamique.**

La résistance à l'atteinte de cet état d'homogénéité absolue est liée aux propriétés finies de l'énergie ou de la matière, comme la vitesse de la lumière. Une dimension du temps naît de cette résistance qui sépare de cet état d'équilibre, ce qui fait que le temps est en effet « relatif » car ces résistances ne sont pas égales partout. Dans un univers sans résistance à l'atteinte de l'homogénéité, celle-ci serait instantanée et le temps n'existerait pas.

Au sein d'un « univers » énergétiquement hétérogène, dit « loin de l'équilibre » (comme la planète Terre), certains états dits « organisés » de la matière peuvent émerger localement dès lors qu'ils contribuent à réduire cette résistance à l'atteinte de l'état d'équilibre. Ils se maintiennent et évoluent spontanément du fait même qu'ils maximalisent la vitesse de production d'entropie et donc la vitesse d'évolution vers l'équilibre du système au sein duquel ils émergent. Ces états dissipatifs réduisant la résistance à l'atteinte de l'homogénéité, pourraient être qualifiés de « supraconducteurs ». C'est ce qui détermine l'essence des structures complexes dites « dissipatives », et en particulier des états dits « vivants » de la matière<sup>2,3</sup>.

L'apparition, le maintien et l'évolution de ces états organisés de la matière, du plus simple comme un cyclone sur l'océan tropical, jusqu'au plus sophistiqués comme les organismes vivants et, bien sûr, les sociétés humaines, s'inscrivent donc systématiquement et spontanément dans ces états de moindre résistance à l'atteinte de l'équilibre thermodynamique global : c'est le paradoxe fondamental de notre nature-même et de nos organisations les plus sophistiquées : des états d'ordre « locaux » qui génèrent une production maximale de désordre « global » ! Concrètement, ils se produisent quand un couplage de forces crée localement des interactions spatiales et dynamiques entre des éléments (« parties ») de matière : atomes, molécules, cellules, individus, sociétés, entreprises, ... C'est de ces interactions « auto-organisées » (ou plutôt : « hétéro-organisées ») qu'émerge un « tout » caractérisé par ces propriétés « irréductibles » de dissipation d'énergie.

**Voilà l'essence même de cette découverte qui explique « pour(quoi) il y a des arbres » (ou des animaux et des hommes) : parce ce que sont des états de la matière qui « dissipent » la chaleur de l'eau et toute forme d'énergie et ainsi maximalisent la croissance de l'entropie de notre planète. Découverte dont les conséquences sont potentiellement d'une importance comparable à celle de la révolution copernicienne ou celle de l'évolution bio-génétique et qui devrait entraîner la recomposition profonde de la connaissance et de la compréhension de tous les phénomènes dits « organisés », des plus simples aux plus sophistiqués, qui nous entourent et déterminent notre existence collective autant qu'individuelle.**

<sup>2</sup> Lire à ce sujet l'ouvrage pédagogique et rigoureux de François Roddier « *Thermodynamique de l'évolution – un essai de thermo-bio-sociologie* », Editions Parole ou <http://petrole.blog.lemonde.fr/2013/10/30/francois-roddier-par-dela-leffet-de-la-reine-rouge/>

<sup>3</sup> Voir la petite vidéo d'animation sur <https://www.youtube.com/watch?v=3wDLbwaOpck>

## 2. L'obstacle du paradigme individualiste occidental

Un autre obstacle important à l'émergence d'un paradigme « intégrateur » est sans doute la dérive « individualiste » qui caractérise le monde occidental, celui de la prééminence de la « partie » par rapport au « tout », stimulé en particulier par le libéralisme. Dans ce contexte, l'illusionniste du millénaire précédent fut sans aucun doute celui qui affirma un jour « *je pense, donc je suis* », expression sans doute la plus explicite du « *péché originel* » d'orgueil auquel fait référence la culture judéo-chrétienne. La voilà en effet *l'erreur originelle* (car il n'y a pas de jugement « moral » à y conférer) de cet individualisme devenu forcené. Celle qui a généré une idée intrinsèquement fautive et illusoire de la liberté : un Mowgli resté seul dans la forêt n'aurait jamais été libre de parler, donc d'échanger, de penser. Et donc tout simplement « d'être » comme ses semblables. Une forme d'autisme intrinsèque, même pas physiologique ...

Domage que René Descartes, puisque c'est de lui (et surtout de ses disciples) qu'il s'agit, ait été plus lu que Bento Spinoza, son contemporain qui lui, déjà, parlait d'éthique et situait l'homme dans son intégralité, y compris spirituelle, au sein même de la « Nature ». <sup>4</sup> En Occident, c'est trop longtemps la *seule* pensée de Descartes qui a émergé.

L'éthologie et les neurosciences parmi d'autres disciplines ont beau avoir démontré que l'humanité est, comme pour ses cousins primates, *intrinsèquement* tribale et communautaire et qu'elle n'aurait jamais émergé s'il n'en était pas ainsi, la prééminence du paradigme d'une humanité composée d'individus, petits Adam (*même sans Eve, réduite au statut de succédané de còtelette !*) intrinsèquement libres et doués de « libre arbitre », demeure dominant. Les primates sont en effet des espèces (pas les seules d'ailleurs) intrinsèquement sociales, c'est-à-dire ne survivant et ne s'épanouissant qu'à partir de communautés. Les éthologues et les psychologues savent par exemple que les primates, sans parler des oiseaux et de beaucoup d'autres espèces apprennent par mimétisme plus que par tout autre moyen : regardons les enfants ... Si, via les processus génétiques et épigénétiques, constituer un ensemble solidaire est intrinsèque au niveau des cellules d'un individu (sauf pour les cellules cancéreuses ...), cette solidarité tient ensuite au degré d'« instinct » puis de « culture » quand il s'agit de groupes dits plus « évolués », primates en particulier, où la génétique devient impuissante à intégrer seule « en temps utile » les interactions nouvelles. Solidarité y compris jusque dans les « corporations » se proclamant par ailleurs individualistes ...

Témoignent cruellement du dévoiement parfois pitoyable des relations constitutives des « systèmes sociaux » ces comportements individualistes via notamment les réseaux pseudo-sociaux, produisant des humains de moins en moins sereins et épanouis, de moins en moins en harmonie avec leurs proches au point de ne pouvoir plus pérenniser leurs relations. L'individualisme devenu obsessionnel est en effet ce qui enferme, pas ce qui libère, dans une tour de « *n'y pas y voir* » en dissolvant cette évidence du *vivre ensemble* qui constitue l'essence de tout système, quelle qu'en soit la nature. L'idée fautive que les humains puissent être intrinsèquement libres et indépendants plutôt que simplement « autonomes » ne facilite évidemment pas l'avènement d'une dimension « intégrative » dans les moyens d'appréhender le réel qui nous entoure ...

---

<sup>4</sup> Cfr "La Nature de la Nature" d'Edgar Morin ...

### 3. Le pari de la lucidité

*“Mais un enfant de 5 ans comprendrait ça !”*

*“Allez me chercher un enfant de 5 ans !!”*

*Groucho Marx*

Consternant donc ce déséquilibre persistant entre des mythologies surannées et l'accumulation objective des faits relatifs à la réalité qui nous entoure et qui devraient s'imposer à nous ! Un enfermement réfractaire à la lucidité contribue à ce que la *connai-science* accumulée depuis un bon siècle sur la nature même des organisations vivantes, leur raison d'être et leur comportements, des plus simples aux plus compliquées, ne nous intéresse pas. Plus : beaucoup la ressentent comme une menace ! Comme tout système totalitaire, le paradigme réductionniste se défend, ce qui influence même les pratiques scientifiques. C'est toujours un long chemin que de faire évoluer les cadres de pensée et beaucoup d'hommes et de femmes qui en ont pavé les chemins l'ont payé de leur vie.

Qu'il suffise de constater les agitations persistantes du mouvement créationniste face aux évidences de l'évolution biologique (*mais pourquoi toujours et encore la qualifier encore de « théorie », sinon dans ses mécanismes ?!*). L'humain va-t-il *vouloir* un jour vraiment comprendre cette double nature, à la fois entropique et néguentropique des systèmes émergents, pour penser et donc agir plus efficacement ? Mais qui, aujourd'hui, est *vraiment* prêt à s'engager dans une telle voie de lucidité dépassant ses propres représentations de la réalité, souvent si profondément ancrées ?

Les observations évoquées plus haut qui (dé)montrent en quoi et comment « *le tout est plus que la somme des parties* », ont longtemps été ignorées, voire repoussées au point que ceux qui les avaient établies ont parfois renoncé à poursuivre leurs travaux scientifiques fondateurs. Leurs noms souvent ne nous disent rien ; ils s'appellent Alfred Lotka, reconverti comme statisticien dans les assurances, Boris Belousov qui a quitté la science, voire Ludwig Boltzmann, certes connu pour sa contribution à la thermodynamique, mais qui s'est quand même suicidé ... Et si, aujourd'hui, elles commencent enfin à être reconnues au sein de diverses disciplines, on ne peut pas dire qu'elles se répandent comme une traînée de poudre au travers des disciplines et des cultures que pourtant elles devraient nourrir et transcender de façon décisive.

*« Ceci n'est pas une pipe »*

*René Magritte*

Mais pourquoi accepterions-nous, par ce manque de lucidité de mourir « ignare » ?? Il y a eu, il y a et il y aura encore des tentatives d'y échapper, bien sûr. La solution est donc d'abord bien dans nos têtes : accepter avec lucidité de prendre en compte ces éclairages complémentaires sur la réalité notre monde !! *Voir* est affaire de sens mais *regarder* relève de ce que Freud appelait le principe de réalité : cela dépend de la façon dont notre mental re-présente et intègre ce qu'il perçoit au travers de ses différents sens. Contrairement à l'idée encore communément répandue, nous ne « voyons » pas directement la réalité d'un phénomène, mais la représentation intégrée que notre cerveau est capable d'en proposer en quelques fractions de seconde. « *Je pensais avoir vu un chevreuil* » dira ce chasseur qui a abattu un promeneur ... Il s'agit non seulement d'apprendre à *voir*, mais aussi à *regarder* et pas à *empêcher de voir* !

Les obstacles liés à l'inertie mentale ne sont donc pas seulement des intérêts politiques et économiques comme on l'affirme souvent, mais aussi idéologiques. Dans la recherche d'un équilibre

entre un tout et ses parties, socialisme et communisme, par exemple, sont nés de réactions contre l'évolution individualiste stigmatisée, avec le développement de l'ère industrielle et coloniale, par un détournement de plus en plus prédateur, du fait du pouvoir de certains « parties », des ressources énergétiques, naturelles ou transformées, et leur capitalisation individuelle au détriment de la communauté du plus grand nombre.

De ces réactions « sociales » légitimes, et à partir d'analyses souvent pertinentes, ont émergé des systèmes de pensée puis d'action qui se voulaient alternatifs mais ont été jusqu'ici, quasi sans exception la plupart du temps, « *toujours plus de la même chose* » comme l'exprime Paul Watzlawick ; des systèmes eux-mêmes rapidement viciés par des dérives particulièrement « individualisantes » et autoritaires. Quasi aucune tentative de régime dit « socialo-communisant » n'y a échappé : Lénine ou Staline, Ceaucescu, Mao ou Castro, Pol Pot ou Kim Jong I et II, même des Franco, Hitler ou Mussolini qui prônaient originellement des régimes « national-socialistes ». On sait ce que sont devenues les rares exceptions fugitives que furent les tentatives de Tito, du « Printemps de Prague » ou celle du régime de Salvador Allende. Sans doute ceci est-il lié aux traces culturelles profondes qui nous marquent historiquement et qui font que, paradoxe suprême, les individus et les individualistes, même ceux habités d'idéaux socialisants, s'en remettent le plus souvent à un seul individu « providentiel ».

Certes, le besoin urgent de main d'œuvre qualifiée à l'issue du second conflit mondial a permis transitoirement dans les pays occidentaux de négocier avec les « parties possédantes » des sources d'énergie et de technologies des « pactes sociaux » à présents minés par une « mondialisation » galopante et, bientôt, par une robotisation annihilante. Tout l'enjeu de la révolution française était pourtant de combiner le couple liberté / fraternité par la médiation de l'égalité. Mais quelle égalité ? Tout le problème demeure à ce niveau : comment combiner les intérêts et la résilience des individus-parties et ceux d'une société-système ? Encore une fois, le manque de lucidité et de vision intégrative n'a pas permis de traduire en projets civilisationnels et politiques capables d'articuler dynamiquement le paradoxe apparent entre autonomie (plutôt que « liberté ») individuelle et coordination (plutôt qu'autorité) systémique indispensable à leur résilience. L'expression combien vivace du besoin d'appartenance, au travers notamment des manifestations culturelles et sportives ou des réseaux dits sociaux sont là pour démontrer combien l'attente reste grande dans ce domaine.

Face aux menaces écologiques, philosophiques, sociales, économiques, politiques, c'est la capacité de *conscience imaginative et donc de lucidité* dont se prévaut notre espèce qui devrait nous permettre de les esquiver ou, à tout le moins, de les mitiger ! Ce sont précisément les **métamorphoses** attendues par Edgar Morin et les **recompositions** telles décrites par Jean-François Kahn<sup>5</sup> qui seraient réellement à même de faire évoluer et recomposer les « règles du jeu » sociétal humain dans toutes ses dimensions. Reste à les identifier, les partager et les mettre en œuvre à la lumière de la compréhension enfin acquise des lois incontournables des organisations systémiques. Pour Edgar Morin, le respect de l'autre à l'opposé de l'arrogance dominatrice ouvrirait la voie à des symbioses culturelles planétaires et à une logique du donner-recevoir : développer les coopératives, les mutuelles, l'économie solidaire, l'entreprise responsable, l'agriculture biologique, l'agriculture fermière, les monnaies locales etc. Malheureusement, ajoute-t-il, les partis politiques ignorent tout cela. Ils ne réfléchissent pas, ne s'en occupent pas, ne savent pas être attentifs à ce qui n'est pas

---

5 Jean-François Kahn : « *Tout Change parce que Rien ne Change* », Fayard, 2006

institutionnalisé. Leur principal souci est leur propre (sur)vie. Et c'est la même chose pour les « experts » de la science ou de l'économie réductrices.

Une telle stratégie plurielle et solidaire, autrement dit « conviviale », plutôt que "libérale", comme l'envisageait notamment Ivan Illich<sup>6</sup> ouvre en effet les perspectives permettant de penser des moyens d'actions propres à (ré)générer de réelles dynamiques d'équilibre plutôt que de tenter de rétablir illusoirement d'insoutenables déséquilibres statiques !

Face aux pseudo-« hommes (politiques) providentiels », dont les caricatures médiatiques stigmatisent l'impuissance et l'inanité, se matérialise une première coalescence de multiples mouvements associatifs autonomes démontrant que la quête d'alternatives grandit et se développe. Leurs principales caractéristiques sont de matérialiser ce refus de la situation existante résultant de cette vision réductrice et de ses systèmes de représentations confisqués par des « fédérations » parti-cratiques, syndi-cratiques ou autres, mais aussi d'aspirer à « autre chose ». Une « autre » responsabilité face aux réalités contemporaines, une « autre » autonomie face aux impératifs sociaux, économiques et philosophiques, une « autre » solidarité face à la montée des ravages de l'individualisme et du libéralisme forcené. Encore faut-il qu'elles ne retombent pas dans les ornières de replis communautaristes inévitablement sous la coupe d'(un)intégriste(s) qui les détourne(nt) de leurs aspirations.

oooooooooooooooooooo

---

6 Ivan Illich, La convivialité, 1973. Editions Points – Essais, 2003