

Responsabilité éthique dans l'action en complexité¹

Dominique Genelot ²

Toute personne engagée aujourd'hui dans une responsabilité, qu'elle soit de nature sociale, économique, politique, technico-scientifique, éducative, ou même tout simplement familiale, éprouve le sentiment d'une complexité croissante, d'un monde de plus en plus difficile à comprendre, d'une réalité qui échappe à notre entendement et a fortiori à notre maîtrise.

Longtemps, dans le sillage des pères de la mécanique classique et de Descartes nous avons pensé pouvoir trouver une explication universelle à cette réalité afin de mieux la maîtriser. Mais ce fantasme prométhéen s'est évanoui au cours du 20^{ème} siècle, en même temps que le paradigme analytique s'est écroulé ! Orphelins de certitudes, nous voici devant le défi d'avoir à reconstruire nos modes de pensée. Relever ce défi est désormais notre responsabilité majeure.

La complexité n'est pas la complication

Cette distinction est fondamentale. Dans le langage courant ces deux termes sont souvent confondus, mais la réflexion sur la « pensée complexe » deviendrait vite un non-sens si nous n'établissions pas nettement la distinction entre ces deux concepts. Cette distinction n'est pas seulement formelle, mais marque une ouverture dans la conduite de la pensée, donc de la décision et de l'action.

La complication désigne un empilement et une imbrication d'entités et de dispositifs de tous ordres, dont on peut néanmoins venir à bout avec du temps et de l'expertise. Quelque chose de compliqué peut requérir beaucoup d'efforts pour se laisser appréhender. Mais avec du temps, de la méthode et des moyens on finit par en avoir une connaissance considérée (à tort, nous le verrons) comme complète. On arrive à comprendre la structure présumée explicative des principes de fonctionnement d'un système compliqué.

Notre univers technique comporte de multiples systèmes dits « complexes », mais qui, au sens où nous venons de le définir, sont seulement considérés comme « compliqués ». Des navettes spatiales, des centrales nucléaires, des systèmes informatiques, des systèmes de télécommunications ou de transports, relèvent de la complication. Ils sont constitués d'un enchevêtrement d'interactions extrêmement nombreuses, mais déterministes, maîtrisées tant qu'il n'y a pas d'imprévis, ou que ces imprévis restent sous contrôle. On pourrait aussi considérer que des systèmes très codifiés comme le code des impôts, le code de la route, le code du travail, nos systèmes de protection sociale, etc. ne sont que des systèmes compliqués, maîtrisables.

La complexité, en revanche, désigne tout ce qui échappe, complètement ou partiellement, à notre compréhension, et à notre maîtrise. La complexité est un défi, le défi de chercher à comprendre un réel qui ne se laisse jamais appréhender totalement. On peut avoir une perception globale d'un système complexe, on peut le nommer et le qualifier, mais on n'arrive jamais à comprendre son organisation dans tous ses détails, ni à prévoir toutes ses réactions et ses comportements.

La complexité suppose la conscience et l'acceptation de l'incomplétude de notre connaissance.

¹ Cet article a été publié initialement dans le N° 10 (juillet 2014) de la revue italienne *Riflessioni Sistemiche* de l'AIEMS (Association Italienne d'Epistémologie et de Méthodologie Systémique)

http://www.aiems.eu/archivio/files/rs_10_def.pdf

Il a été repris en version française sur le site web de l'Association Européenne MCX (Modélisation de la Complexité / Réseau Intelligence de la Complexité) www.intelligence-complexite.org

² Dominique Genelot est vice-président de l'association française AE-MCX

Il est l'auteur de *Manager dans (et avec) la complexité*, 5^{ème} édition aux éditions Eyrolles, février 2017.

On perçoit immédiatement la fragilité qu'il y a à considérer des objets, des organisations, des systèmes comme seulement « compliqués », donc maîtrisables. Qu'un accident survienne et le système peut basculer dans le complexe et échapper à la maîtrise. Qu'une composante du système soit restée cachée à nos yeux, et il bascule dans la catastrophe ou le non sens.

Exemples : le Titanic, le Gosplan soviétique, les désastres écologiques, l'explosion de la navette Challenger, les guerres de religion, la centrale de Fukushima, les quatre grands génocides du 20^{ème} siècle ...

Ces exemples, à dessein catastrophiques, désignent une première responsabilité face à la complexité : accepter le fait de la complexité, reconnaître que le « réel » dépasse nos capacités de compréhension et de modélisation.

Une carte n'est pas le territoire : peut-on modéliser la complexité ?

L'idée de complexité inclut par définition l'observateur dans le réel observé. C'est parce que nous essayons de le comprendre que le réel est perçu comme complexe. Sans observateur le réel est ce qu'il est, ni complexe, ni compliqué, ni simple ; il est, c'est tout, et on ne sait pas ce qu'il est, puisqu'on ne l'observe pas. Le réel existe (sans doute...) mais nous n'y avons accès qu'à travers nos représentations et nos modélisations. Le « réel » dont nous parlons n'est pas le réel, mais seulement notre point de vue sur le réel. La représentation, ou modélisation, que nous en faisons est toujours subjective, et même « projective », c'est-à-dire conditionnée par les intentions que nous portons sur lui. Ce que nous qualifions d'« objectif » n'est rien d'autre qu'un « consensus intersubjectif », une représentation partagée par un groupe humain après délibération.

Il est justifié, pour les nécessités de la décision et de l'action, souvent pressantes, de faire une sorte de sélection dans le réel, de privilégier un point de vue, d'opérer des simplifications, de concentrer l'attention sur les caractéristiques du phénomène que l'on a projet de présenter de façon intelligible³. Mais ce choix doit être fait en toute lucidité, avec la conscience qu'une simplification est toujours une amputation, et avec une vigilance toujours ouverte pour reconsidérer la chose. Sinon, nous nous trouvons dans le déni de la complexité, prêts à tomber dans tous les pièges de la certitude. « *Ce n'est pas le doute, mais la certitude qui rend fou* », disait Nietzsche. Ce n'est pas un iceberg qui a coulé le Titanic, mais la certitude du capitaine sur le fait que son navire était insubmersible et l'a conduit à ne tenir aucun compte des télégrammes l'avertissant de la présence d'icebergs.

Le réel résiste à nos idées fixes individuelles et à nos idéologies collectives. Malgré nos pirouettes mentales pour l'enfermer dans quelques savantes certitudes il n'en fait qu'à sa tête et échappe à notre entendement.

Jean-Louis Le Moigne⁴ a fait un travail de fond extrêmement précieux⁵ pour quiconque veut entreprendre un travail de réflexivité sur la façon dont il construit ses représentations, pour quiconque a

³ Cf J. Dewey : « *The logic of inquiring* »

⁴ Jean-Louis Le Moigne est en France, avec Edgar Morin, l'un des contributeurs majeurs de la recherche contemporaine sur les sciences de la complexité. Il est l'auteur d'une trentaine d'ouvrages et de nombreux articles consacrés à l'intelligence de la complexité et aux épistémologies constructivistes.

Il est à l'origine de l'Association du Programme européen Modélisation de la CompleXité – AEMCX / Réseau Intelligence de la Complexité (www.intelligence-complexite.org), dont il est président.

⁵ Sur cette question de la modélisation de la complexité, les deux ouvrages de référence de Jean-Louis Le Moigne sont : *La Théorie du Système Général, Théorie de la Modélisation*, 4^{ème} édition, PUF, 1994 ; et *La Modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1990, ré-édition 2002.

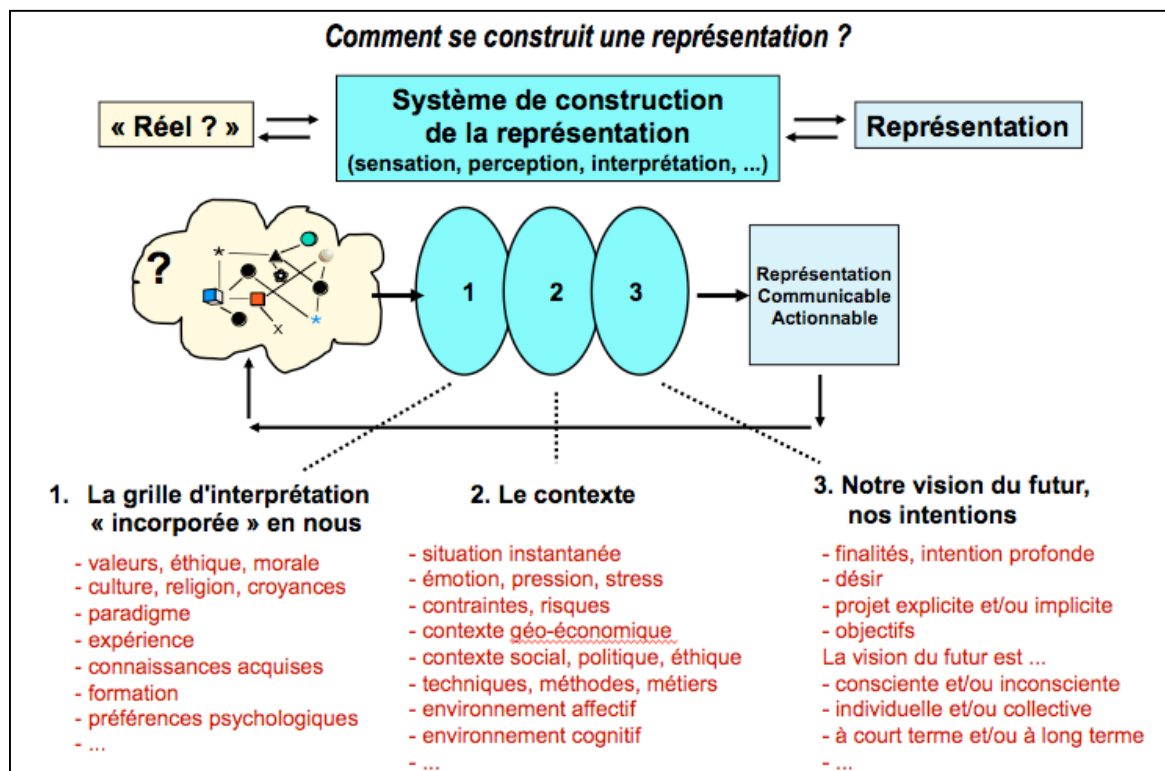
pris conscience que la carte qu'il construit dans sa tête n'est pas le territoire, mais que cette modélisation, par essence subjective, va en retour contribuer à la construction du territoire. Dans la compréhension de cette circularité réside notre responsabilité.

Notion de « système de représentation »

Comment les choses se passent, pour qu'une (in)certaine réalité imprime en nous un certain nombre d'images mentales et d'affects qui vont nous conduire à nous la « représenter », à la « modéliser » d'une certaine façon ? Par quel mécanisme une réalité se trouve filtrée, ordonnée, interprétée pour former en nous un tout sur lequel nous allons raisonner, réagir, aimer ou détester, et à partir duquel nous pouvons communiquer avec nos semblables ?

Ce mécanisme transformateur de réalité en représentation, est souvent appelé « système de représentation »⁶. Ce transformateur est un mécanisme extrêmement complexe qui est loin d'avoir livré tous ses secrets. Jean Piaget et bien d'autres à sa suite, comme Francisco Varela auquel je me référerai plus loin, ont montré la boucle mystérieuse qui s'établit entre nos sensations-perceptions et nos actions pour construire notre cognition. A travers ce couplage sensori-moteur, que Varela appelle l'énaction, certains aspects de la réalité sont sélectionnés, interprétés, puis ordonnés d'une certaine façon dans notre représentation, d'autres aspects ne sont même pas perçus, et cette inscription dans notre esprit pilote en retour nos perceptions.

Jean-Louis Le Moigne a résumé ce mécanisme dans un schéma de synthèse très puissant, dont je m'inspire directement ci-dessous. Cette synthèse réunit trois composantes dans un système de représentation : la grille d'interprétation du monde, le contexte, les intentions.



Les trois composantes d'un système de représentation

La première composante est tout ce que le passé a « engrammé » en nous.

⁶ Il serait sans doute plus exact de l'appeler « système de construction des représentations »

Notre histoire individuelle, mais aussi la part de l'histoire de l'humanité que nous portons en nous ont formaté nos réflexes mentaux. Cette histoire, individuelle et collective, a inscrit en nous des habitudes, des façons de voir, des idées fixes, des idéologies, qui constituent une véritable « grille d'interprétation du monde » qui fonctionne spontanément, souvent à notre insu, tel un *imprinting*⁷ culturel. Dans notre histoire personnelle, ce sont principalement notre culture, notre formation et notre expérience qui ont construit notre grille d'interprétation du monde. Mais nos grilles d'interprétation ne sont pas seulement individuelles, elles sont aussi collectives, partagées par l'ensemble des hommes qui ont vécu la même histoire. Elles constituent alors un paradigme, qui conditionne très profondément nos systèmes de représentation. Cette vision du monde sert de cadre de référence, de modèle fédérateur à toutes les pensées « normales » de l'époque.

La deuxième composante est le contexte dans lequel nous baignons.

Notre environnement géographique, physique, social, intellectuel, affectif, les structures sociales et politiques, le moment de l'histoire, l'organisation de l'activité, le métier, les champs de connaissances dans lesquels nous vivons conditionnent énormément la lecture que nous allons faire d'un événement, d'une situation.

La troisième composante est celle de nos intentions.

Notre système de représentation est modelé par nos intentions. Nous lisons la réalité en fonction du projet que nous avons sur elle et de l'intérêt que nous portons à la situation. Nous interprétons tous les signes du présent à travers notre vision intime du futur, du futur désiré. L'intention, c'est de l'action en germe, c'est ce que nous nous préparons à faire, ce vers quoi nous allons tendre de toutes nos forces. Cette tension des énergies vers un projet, les psychanalystes la nommeraient sans doute désir ! Naturellement cette tension vers l'avenir tel que nous le désirons va filtrer et colorer toute la réalité perçue.

Gaston Bachelard écrivait : « *La méditation de l'objet par le sujet prend toujours la forme du projet* ». ⁸

Cette présentation schématique d'un « système de représentation » montre à quel point le défi de la complexité est d'abord dans nos têtes. C'est un défi épistémologique : ce n'est pas la réalité « en soi » qui est complexe, mais notre relation à la réalité.

Cette idée est le point clé des épistémologies constructivistes, que l'on peut résumer ainsi :

***Nos représentations, nos modélisations, et la connaissance en général,
ne sont pas un objet, ni un reflet objectif de la réalité.
Ce sont des constructions de l'esprit,
subjectives, contextuées, projectives, incarnées, évolutives.***

Si l'on admet ce point de vue, on voit bien où se situe notre responsabilité éthique. Elle se trouve dans la prise de conscience et le travail réflexif que nous pouvons (devons) faire pour comprendre comment se forment nos représentations, et aussi celles des autres.

Chacun a son propre point de vue sur les choses et les situations. Et si chacun a cette représentation, c'est parce qu'il est convaincu que c'est la bonne, ou la meilleure. Dès lors il est illusoire de chercher à convaincre l'autre de la « vérité » de notre point de vue. Plutôt que de se jeter à la tête nos certitudes respectives, ne vaudrait-il pas mieux tenter de remonter à la source de ces points de vue, de questionner l'élaboration de nos avis ?

Sur le plan individuel, cette « écologie de l'esprit » est une « éthique du questionnement » : questionnement de nos formatages, de nos contextes, de nos intentions profondes.

⁷ Expression empruntée à Konrad Lorenz qui désignait par là les réflexes conditionnés inscrits à jamais chez le jeune animal par ses premières expériences.

⁸ Gaston Bachelard, *Le nouvel esprit scientifique*, Presses Universitaires de France, 1934, page 15.

Sur le plan collectif, c'est une « éthique de la délibération » : une volonté permanente de développer l'intelligibilité des points de vue en présence, et si possible de construire ensemble notre chemin. Tâche difficile, pleine d'embûches, permanente et sans fin.

Comment la complexité s'impose à nous ?

Les raisons pour lesquelles le réel échappe à notre entendement sont multiples et imbriquées, « *tissées ensemble* » (*complexus*) dirait Edgar Morin. Pour en faciliter la présentation, et au risque de simplifier artificiellement les choses, je décrirai ces facteurs de complexité en les regroupant sous **trois grandes caractéristiques, naturellement en constantes interactions : l'incertitude, la diversité, la contradiction.**

Premier facteur de complexité :

L'incertitude, l'imprévisibilité, l'évolution par bifurcations

Le hasard, l'incertitude, l'imprévisibilité, le désordre caractérisent la nature, la vie, l'homme, les sociétés, les espèces. Beaucoup de phénomènes ne se produisent qu'une fois, ou très localement. Du fait de cette singularité ou de cette localité, on ne sait pas les modéliser et les prévoir. Ces phénomènes étaient considérés, il y a encore peu de temps, comme « a-scientifiques ».

Contrairement à ce que la science classique avait choisi d'en retenir, l'évolution n'est pas une succession d'équilibres réguliers, mais plutôt une suite de déséquilibres et de bifurcations d'où surgissent des ordres nouveaux, eux-mêmes transitoires. Chacun de nous le vit très concrètement dans sa vie de tous les jours et au fil de son existence.

Sans vouloir établir une théorie générale de la société, Ilya Prigogine (prix Nobel de chimie en 1977) explique que « *la présence d'interactions non linéaires dans une population détermine la possibilité de modes d'évolution particuliers (effets boule de neige, propagations épidémiques, différenciation par amplification de petites différences)... Cela pose certaines questions : quels événements, quelles innovations vont rester sans conséquences, quels autres sont susceptibles d'affecter l'équilibre global, de déterminer irréversiblement le choix d'une évolution ; quelles sont les zones de choix, les zones de stabilité ?* »⁹

L'ordre par fluctuation dépasse l'opposition entre hasard et nécessité. Lors d'une bifurcation, un nouvel état naît à la fois d'un hasard et d'un choix. Un hasard qui réunit les conditions de fluctuation (c'est à dire les conditions de vie et d'évolution, échappant par là à un chemin de mort tracé une fois pour toutes par une loi mathématique) et un choix dans la bifurcation. Hasard et choix, et non pas seulement l'arbitraire du hasard !

C'est précisément là que peut s'exercer notre responsabilité. Le choix qui nous est offert dans les moments d'incertitude et de possible bifurcation est en quelque sorte une porte ouverte à notre liberté, donc à notre responsabilité. Or, force est de reconnaître que nos cultures et nos formations ne nous préparent pas à faire face à ces situations. Les enseignements supérieurs, pour leur majorité, préparent leurs étudiants à appliquer des méthodes déjà bien éprouvées, mais pas à faire face à des situations imprévues, incertaines, pressantes, ambiguës, logiquement et éthiquement ouvertes.

Il est utile, bien entendu, d'apprendre à faire face à des situations où l'action correcte à mettre en œuvre est connue. Mais qu'en sera-t-il des situations où l'action correcte est inconnue, où il faudra inventer, dans l'immédiateté et le flou, la décision à prendre et l'action à conduire ? Toute décision est

⁹ Ilya Prigogine et Isabelle Stengers, *La nouvelle alliance*, Gallimard, 1979.

un pari, nous dit Edgar Morin. Est-ce que l'école met souvent les jeunes en situation de faire de vrais paris ? Francisco Varela développe l'idée que nos comportements en réponse à des situations imprévues ne se construisent pas sur des schémas préétablis, mais *par un phénomène d'émergence au moment même de l'action à partir des dispositions qui sont les nôtres parce que nous les avons cultivées*.¹⁰ Les professions confrontées quotidiennement à des situations à risques (pompiers, commandos d'intervention rapide, sauveteurs, etc.) auraient beaucoup à nous apprendre sur la façon dont ils s'entraînent à décider, dans l'urgence et le stress, de la meilleure conduite à tenir devant des situations imprévues, souvent dramatiques.

Face à ces situations imprévues, à ces « *micro-mondes* »¹¹ inattendus qui nous surprennent et pour lesquels nous n'avons appris à l'avance aucun mode d'emploi, notre responsabilité n'est pas de tomber dans un acharnement absurde consistant à prévoir à toute force l'imprévisible, mais à cultiver nos dispositions à concevoir dans le faire-face instantané les choix souhaitables. L'anticipation ne consiste pas à prévoir, mais à développer, bien en amont des événements inattendus, notre prise de conscience permanente et progressive de nos processus cognitifs, et notre réflexivité lucide sur les influences, les élans vertueux, mais aussi les démons cachés, qui conditionnent à notre insu l'émergence de nos réponses instantanées aux faits fortuits qui nous assaillent.

En son temps, Blaise Pascal disait déjà : « *Travailler à bien penser : voilà le principe de la morale* ».

Deuxième facteur de complexité :

La diversité et l'enchevêtrement des interactions

La diversité, la quantité et l'enchevêtrement des interactions dans les phénomènes biologiques et sociaux, les rendent difficilement modélisables. C'est le défi majeur rencontré dans la conduite de toute organisation sociale (qu'il s'agisse d'une famille, d'une association, d'une entreprise, d'un service public, d'une municipalité, d'un pays, ou de notre union européenne) : **comment se construit une unité composée de tant de diversité ?**

La pensée systémique est née de ce questionnement. Edgar Morin pose clairement l'enjeu : « *Un système complexe, c'est une unité composée de diversité. Cette diversité se constitue en unité, mais l'unité elle-même est inséparable de la diversité. Nous sommes obligés de lier deux notions qu'en général nous opposons.* »

Edgar Morin résume la conception systémique par les principes suivants :

- ***Un système complexe n'est réductible ni au tout, ni aux parties.***

Blaise Pascal, encore lui, l'exprimait déjà en ces termes : « *Je tiens pour impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties* ».

- ***Le tout est plus que la somme des parties.***

Des « émergences », des propriétés nouvelles qui n'étaient pas contenues dans les parties apparaissent dans le système. Par exemple, *un individu humain a des propriétés émergentes (reproduction, réparation, connaissance, etc.) qu'on ne trouve pas dans les molécules physico-chimiques qui le composent.* (E. Morin)

- ***Le tout est moins que la somme des parties.***

Certaines qualités ou propriétés des parties sont inhibées ou inutilisées par le système. *Un système est plus riche mais peut être aussi plus pauvre que les parties qui le constituent.*

- ***Le tout est plus que le tout.***

¹⁰ Francisco Varela, *Quel savoir pour l'éthique ?* Editions La Découverte, 1996, pages 53 à 55 ; et *L'inscription corporelle de l'esprit*, Seuil, 1993.

¹¹ L'expression est de F. Varela

Le tout rétroagit sur les parties qui à leur tour rétroagissent sur le tout. Heinz von Foerster (1959) a été le premier à mettre en évidence ce caractère auto-organisateur des systèmes : une organisation produit des effets devenant les causes qui la produisent. Pour E. Morin, le tout n'est plus une réalité globale finie, c'est un dynamisme organisationnel ; il ne faut plus le considérer comme un objet, mais comme un processus d' « auto-éco-ré-organisation ».¹²

- **Une partie est plus qu'un fragment du tout.**

L'organisation complexe du tout nécessite l'inscription du tout en chacune de ses parties, à l'image d'un hologramme.

Où se situe notre responsabilité dans cet écheveau systémique ?

Pour exercer notre dignité d'homme dans les multiples systèmes au sein desquels et par lesquels nous vivons, processus organisationnels en perpétuelles transformations, nous pouvons trouver une grande aide à mobiliser à la fois un fil directeur éthique, l'esprit de « **reliance** », et un outillage mental ouvert à l'idée de complexité (un « *pense-intelligent* » dirait Edgar Morin), la « **modélisation systémique** ».

L'**esprit de reliance** est une attitude éthique¹³ qui reconnaît que notre existence, et même notre identité, ne sont possibles que parce que nous sommes « reliés » : reliés à nos proches, reliés à une communauté, à une société, reliés à l'espèce humaine, reliés à la « *Terre-Patrie* ». Nos reliesances sont multiples, « tissées ensemble », de même que nos appartenances identitaires sont multiples (langue, pays d'origine, nationalité, religion, culture régionale, etc.).¹⁴

La **modélisation systémique** est un effort de rigueur et de distanciation épistémique pour conduire nos processus de représentation (ou de modélisation) de façon consciente, responsable, et la moins mutilante possible de la richesse et de la diversité de la réalité.

Nous devons à Jean-Louis Le Moigne un travail de fond¹⁵ et une évolution fondamentale du concept de système, qui est bien plus qu'une vague approche : il s'agit d'un changement radical de paradigme qui exige non seulement une discipline et un outillage mental, mais aussi une véritable éthique intellectuelle. Le vin est nouveau, il faut changer l'outre impérativement !

Dans cette nouvelle vision de la systémique, un système n'est plus forcément quelque chose qui existe « en soi » dans la réalité et qu'on essaie de décrire par un effort d'analyse, mais il peut être aussi bien quelque chose que l'on conçoit, un artefact. La modélisation systémique devient un outil de conception, une méthode non seulement pour décrire une réalité perçue complexe, mais pour en élaborer une représentation sur laquelle on puisse opérer, travailler, échanger. Le produit de la modélisation systémique est une construction mentale, variable en fonction du contexte et de nos intentions, élaborée pour faciliter l'intelligibilité d'un réel complexe.

La tentation est de faire une distinction forte entre systèmes naturels (la nature, les organismes vivants, le cosmos, ...) qu'on peut explorer et décrire avec des méthodes scientifiques appropriées, et les objets et systèmes artificiels, qui eux relèveraient des sciences de la conception. Les premiers relèveraient de l'objectivité et les seconds de la subjectivité, de l'esprit d'invention, de la capacité à concevoir et fabriquer des artefacts. Mais cette distinction n'est pas aussi nette qu'elle paraît.¹⁶ On constate même

¹² Edgar Morin, *La Méthode, Tome 1 La nature de la nature, chapitre 2 : L'organisation (de l'objet au système)*, Seuil, 1977.

¹³ Edgar Morin, *La Méthode, Tome 6 Ethique, chapitre 3 : éthique de reliance*, Seuil, 2004.

¹⁴ Lire à ce propos le remarquable essai de Amin Maalouf, *Les identités meurtrières*, Editions Grasset, 1998.

¹⁵ Jean-Louis Le Moigne, *La Théorie du Système Général, Théorie de la Modélisation*, 4^{ème} édition, PUF, 1994 ; et *La Modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1990, ré-édition 2002.

¹⁶ Cf Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial*, MIT, 1996, pages 201 à 247. Traduit en français par Jean-Louis Le Moigne sous le titre *Les sciences de l'artificiel*, Editions Gallimard, 2004.

qu'elle est souvent mise en défaut. Un exemple fameux est la mésaventure qui est arrivée à Einstein lorsqu'il a introduit sa fameuse "constante cosmologique" dans la théorie de la relativité pour faire coller sa démonstration avec l'idée préconçue qu'il avait de l'univers : une immense sphère constante. Il lui faudra 9 années pour reconnaître son erreur, et s'en excuser !

Force est de constater que, même pour les plus éminents scientifiques, ce qu'on appelle communément une « découverte », ou une « théorie » n'est qu'une modélisation élaborée à un instant donné dans l'histoire des connaissances, dans un contexte donné, et avec un projet sous-jacent, qu'il soit explicite ou implicite, conscient ou inconscient.

C'est précisément sur ce point que la méthode de « modélisation systémique » élaborée par Jean-Louis Le Moigne apporte une pierre majeure à l'édification du paradigme constructiviste. Cette méthode nous invite à regarder toute chose, toute situation, en nous plaçant dans une posture de conception, en étant conscients que nous concevons une « modélisation », en se rappelant sans cesse que ce que nous appelons par facilité de langage « la réalité » n'est qu'un point de vue sur la réalité, une modélisation subjective, contextualisée, incorporée, projective et évolutive. Cette attention portée à tous ces facteurs qui conditionnent nos mécanismes de modélisation est un élément de salubrité mentale qui facilite radicalement l'intelligence de la complexité.

Le fil directeur pour conduire la modélisation des systèmes complexes est un questionnement qui peut être résumé en 5 points-clés :

1. L'intention :

Ce premier champ de questionnement est probablement celui où se cachent le plus aisément les faux-semblants et où résident les plus grands risques éthiques. Il est si facile de travestir nos intentions, et d'aller jusqu'à nous mentir à nous-mêmes.

Quelles sont les finalités, les raisons d'être, de ce qu'on cherche à représenter ? Quel est le projet qui conditionne ma construction mentale ? Quelles sont mes intentions profondes ? Est-ce que mes intentions affichées n'en cachent pas d'autres, moins avouables ? Quelles sont les idées fixes, les certitudes, les conformismes, les paradigmes, qui distordent les finalités de mes réflexions ?

Ce questionnement doit être permanent, récurrent, sans cesse renouvelé. L'environnement change, nos intentions profondes évoluent, notre lucidité s'affûte : la probité intellectuelle exige de rester en alerte et de savoir « *construire le chemin en marchant* ». ¹⁷

2. Le contexte :

Tout système est relié à d'autres systèmes, toute action humaine est reliée à d'autres actions, à d'autres hommes, à l'environnement. L'idée de cette deuxième étape du questionnement est d'explicitier ce réseau de reliance : Qui est concerné par ces finalités ? Quelles sont les parties prenantes ? Quels sont les impacts de nos intentions et de nos projets sur les parties prenantes ? Quels sont les liens avec l'environnement ? Quelle est la « clôture opérationnelle » du système ? A quels autres systèmes faut-il relier ce que nous étudions, ou ce que nous construisons ? Que changeons-nous dans l'écosystème ?

Les choses ne prennent sens que si elles sont situées dans un contexte, dans leurs interactions avec les éléments de ce contexte (personnes et groupes humains, espèces animales, environnement naturel et animal, contexte social, culturel, organisationnel, technique, économique, politique, etc.). Dans l'élaboration d'un projet par exemple, la prise en compte de certaines parties prenantes activement concernées (clients, partenaires, utilisateurs, etc.), mais aussi d'autres éléments impactés sans être consultés (environnement, travailleurs de pays lointains, etc.) conduira très souvent à reconsidérer les finalités. Une boucle récursive s'établit entre les finalités et le contexte, et cette boucle est évolutive.

¹⁷ Référence au célèbre poème du poète espagnol Antonio Machado.

Un piège classique de cette étape de questionnement est de chercher à faire un inventaire « exhaustif » des composantes du contexte. Ce fantasme d'exhaustivité est en contradiction logique avec l'idée de complexité, qui considère au contraire que nous ne pouvons jamais prétendre connaître toute la réalité. La rigueur éthique consiste au contraire à avoir la modestie de remettre en cause notre examen du contexte pour en évaluer les évolutions, ou pour, tout simplement, mettre en évidence nos aveuglements. Pour le capitaine du Titanic, cela aurait consisté à prendre en compte la présence d'icebergs et la possibilité de défaillances, inconnues mais possibles, de la coque du navire. Certes, cet élargissement du contexte aurait contrarié la finalité (avouée, avouable ?) de battre le record de vitesse de traversée de l'atlantique, mais cela aurait été acceptable en regard de la finalité prioritaire « sécurité des passagers ».

3. L'action :

Quelles sont les activités à conduire et les fonctions à remplir pour organiser l'action en congruence avec les finalités ? Bien souvent, la question que l'on se pose spontanément quand on décrit un système est « qu'est-ce que cela fait ? », sans se demander « pour quoi cela est-il fait ? quelles sont les finalités ? »

Le fait de commencer par se questionner (et de se re-questionner) sur les finalités des systèmes que l'on conçoit relève de l'hygiène mentale. Foncer la tête baissée dans l'action peut conduire aux pires catastrophes. Les situations d'urgence, de stress, de forte pression sociale, de soumission à l'autorité sont une porte ouverte à ce risque. L'histoire montre que cela peut aller jusqu'au génocide.

C'est pourquoi un questionnement méthodique tel que celui proposé par la modélisation systémique est si important, non seulement au plan épistémologique, mais au plan éthique.

4. La régulation :

Les systèmes s'auto-transforment, nous l'avons vu. Ils peuvent évoluer pour le meilleur, mais aussi pour le pire. C'est pourquoi la responsabilité du concepteur d'un système ne doit pas s'arrêter au constat que l'ensemble des actions fonctionnent correctement. Il doit se demander aussi quelles régulations, quelles interactions, quelles « auto-régulations », sont nécessaires pour que ces fonctions concourent ensemble aux finalités ?

Dans les systèmes sociaux, cela pose la question de la gouvernance. Il est fréquent que des systèmes très efficaces à leur origine perdent au fil du temps non seulement leur efficacité, mais dérivent de leur finalité, faute d'une gouvernance vigilante qui sait prendre en compte les évolutions du contexte.

L'exemple de la crise du système financier mondial déclenchée en 2007 par le scandale des *subprimes* est symptomatique à ce titre : faute d'une gouvernance mondiale, le système financier s'était laissé aller au fil des années en ne s'interrogeant pas ou plus sur ce qui devait être ses finalités majeures (faciliter les échanges par une circulation monétaire facile et rapide, drainer l'épargne pour investir et accélérer le développement, etc.). Faute de vigilance régulatrice, il est devenu un vaste système de spéculation mondiale ouvert à toutes les cupidités ; détournement encore accéléré par les technologies numériques qui permettent d'inventer des aberrations économiques et éthiques telles que le « *high-frequency trading* ». Cette pratique, destructrice de toute confiance dans le système financier mondial est une illustration du réflexe « *puisque c'est techniquement possible, alors on le fait !* »

5. L'évolution :

Dernier point du questionnement, hélas régulièrement oublié dans la conception des systèmes : Que faire pour maintenir le système pertinent au fil du temps en prenant en compte les évolutions du contexte et des finalités ?

Cette question rejoint celle de la gouvernance : un système qui ne se préoccupe pas de son « auto-éco-ré-organisation » (Cf Edgar Morin) est voué à la dégradation ou à la déviance de ses finalités initiales.

L'éco-organisation est l'ouverture et l'adaptation aux évolutions et à la diversité de l'environnement.

L'auto-organisation est le développement de l'autonomie, c'est-à-dire de la capacité à élaborer et mettre en œuvre ses propres comportements de façon adaptée aux contraintes et sollicitations de son environnement. Cette capacité d'auto-organisation suppose une ré-explicitation de ses buts et de ses modes d'action.

La ré-organisation est la transformation permanente, subtil équilibre entre le renouvellement et la reproduction. La réorganisation ne peut s'opérer qu'en symbiose avec l'éco-organisation et l'auto-organisation. En effet, c'est en se renouvelant sans cesse pour s'adapter à son environnement (éco) que le système peut trouver à l'extérieur de lui-même la substance qui lui permettra de vivre, mais c'est aussi en restant lui-même (auto) qu'il maintiendra son identité, son existence propre.

A travers ce questionnement en 5 points-clés (*Intention, Contexte, Action, Régulation, Evolution*)¹⁸, on voit à quel point la vigilance éthique s'impose dans la conception et la conduite des systèmes.

Troisième facteur de complexité : La contradiction, la « dialogique »

La coexistence de logiques antagonistes est un phénomène extrêmement fréquent, caractéristique des situations complexes. La contradiction est présente dans tous les registres de notre vie quotidienne, du plus personnel au plus public, du plus cérébral au plus concret. Il peut s'agir d'antagonismes entre personnes, ou entre groupes humains porteurs d'intérêts ou de points de vue divergents ; il peut s'agir d'antagonismes entre phénomènes naturels ; il peut s'agir de contradictions purement logiques.

Edgar Morin appelle « **principe dialogique** » le fait que des logiques différentes, qui peuvent être à la fois complémentaires, concurrentes, voire antagonistes, se trouvent réunies et coexistent dans une même unité, sans que leurs différences ne soient pour autant gommées par cette unité, et même que souvent ces différences soient nécessaires à la vie de cette unité.

Voici quelques exemples de dialogiques, dans des domaines très divers :
ordre / désordre ; altruisme / égoïsme ; sagesse / folie ; analyse / synthèse ; théorie / pratique ;
individuel / collectif ; concurrence / coopération ; autonomie / solidarité ; économique / social ;
nature / culture ; sécurité / productivité ; directivité / délégation ; court terme / long terme ;
stratégique / opérationnel ; vérité / erreur ; déduction / induction ; prévention / répression ;
accélérateur / frein.

La façon spontanée de traiter des logiques antagonistes est hélas le plus souvent de les disjoindre et d'exclure celle qui nous gêne. Mais ce processus de « disjonction - exclusion » est destructeur. C'est la victoire du simplisme, on y gagne peut-être en confort mental, mais en supprimant la logique gênante (de notre point de vue), on détruit le tout que les deux logiques constituaient par leur lien dialectique.

Prenons quelques exemples dans la liste précédente :

¹⁸ Clin d'œil d'ICARE pour ceux qui ont le goût des acrostiches.

- L'ordre sans le désordre supprime toute possibilité de renouvellement et d'évolution. Mais le désordre sans ordre ne permet d'ancrer aucune permanence. La vie est à cette condition : l'action conjointe de l'ordre et du désordre.
- L'autonomie qui n'accepterait pas en même temps la solidarité se couperait entièrement de l'environnement qui lui permet de s'exercer. À l'inverse, une solidarité sans condition fait perdre à celui qui l'exerce toute initiative et capacité d'adaptation. Il va tout droit au dessèchement ou au totalitarisme.
- « L'analyse seule désintègre l'organisation qui lie les éléments analysés, tandis que la synthèse seule occulte la réalité des constituants » (Edgar Morin).
- La vérité qui n'admet jamais qu'elle peut se trouver dans l'erreur se ferme à jamais les portes du progrès. (Principe de réfutabilité développé par Karl Popper).
- La délégation qui ne s'accompagne d'aucune directivité dans les domaines où le collaborateur montre quelques lacunes, s'avère être un principe de management globalement défaillant, mais une directivité sans nuance ampute les initiatives.
- Depuis Érasme (*Eloge de la folie*), nous savons qu'il n'y a pas pire fou que celui qui est constamment sage.

Un autre piège de ces situations dialogiques est de chercher à trouver un compromis permanent, un équilibre fixe et définitif. C'est une autre illusion : la complexité, comme la vie, ne se laisse pas enfermer dans la fixité. Bien au contraire, le principe dialogique est dynamique. L'équilibre ne peut jamais être permanent, mais en revanche, le travail d'équilibrage, lui, doit être permanent.

Pour éviter d'amputer la richesse du monde par des réflexes de disjonction et d'exclusion, Edgar Morin propose le processus de « reliance », de « distinction-conjonction ». Les logiques sont distinguées les unes des autres et leurs différences sont affirmées, mais elles ne sont pas séparées de la problématique globale à laquelle elles appartiennent. Sans nier leurs existences respectives, on les articule l'une à l'autre (« conjonction », « reliance ») en vertu de logiques de niveau supérieur qui les intègrent sans réduire leurs spécificités. Cette démarche s'oppose totalement à celle qui consiste à ôter un élément de son contexte, à l'exclure du tout dans lequel il prend un sens.

Ainsi reliés tout en étant distingués, ordre et désordre deviennent vie, autonomie et solidarité deviennent progrès, analyse et synthèse deviennent pensée, délégation et directivité deviennent efficacité, sagesse et folie deviennent équilibre. Au prix d'une complexification (entendez « enrichissement ») de la pensée, on crée de la vie et de la richesse.

Pour exercer notre responsabilité dans les situations dialogiques, plusieurs difficultés majeures doivent être dépassées :

La première est d'abord d'accepter l'existence et de comprendre la nature de ces situations dialogiques. Cela nous ramène au « *travailler à bien penser* » de Pascal.

La seconde est que, si nous sommes pris nous-mêmes dans l'une des logiques en présence, il nous est terriblement difficile de reconnaître que d'autres logiques puissent exister. Nous nous plaçons alors dans une logique de combat pour faire disparaître ce qui s'oppose au triomphe de la logique que nous défendons. Pour adopter une posture de recul et considérer l'ensemble des logiques en présence, il faut pouvoir adopter une position « méta », une finalité d'ordre supérieur qui surplombe et englobe toutes les logiques en jeu. Mais cette prise de recul est quasi impossible quand on est pris dans le feu du combat. On ne peut opérer cette mise en position « méta » que si des processus anticipatoires ont été pensés pour la rendre possible, et que les esprits ont été préparés à y recourir. Sur ce registre, il faut noter le recours de plus en plus fréquent actuellement à des processus de conciliation.

Enfin, une difficulté majeure en matière de dialogique est la question du mal : dans des situations extrêmes de conflits violents, d'atrocités, de génocide, peut-on considérer qu'il s'agit d'une dialogique et qu'il faut admettre toutes les logiques en présence, qu'il faut reconnaître la logique du mal ? Evidemment notre conscience morale répond non à cette question : il faut combattre le mal à tout prix.

Mais on peut en même temps prendre une position de recul par rapport à cette question et faire face à l'idée que le mal et le bien peuvent coexister dans l'âme humaine. Cette position méta permettrait de se demander pourquoi et dans quelles conditions le mal peut se déchaîner et franchir toutes les limites de la morale.

C'est ce qu'a tenté de faire Hanna Arendt dans son rapport sur le procès de « *Eichmann à Jérusalem* » avec sa terrible conclusion sur la « *banalité du mal* ». Cette posture lui a valu de très violentes critiques. On comprend, bien sûr, que cette prise de recul ait profondément choqué les communautés juives qui pleuraient les millions de victimes de l'holocauste. Mais nous devons au courage épistémique de Hanna Arendt d'avoir mis en évidence ce terrible constat que le mal, dans certaines conditions, peut émerger d'êtres humains a priori normaux.

Cela nous met face à notre responsabilité devant le phénomène d'émergence du bien comme du mal qui peut jaillir de nous dans des circonstances imprévues : comment nous préparer à faire face avec discernement et dignité à ces moments d'ambiguïté et de folie où tout peut basculer ?

Ce n'est pas par hasard si Edgar Morin consacre les deux derniers chapitres du 6^{ème} et dernier tome de « *La Méthode* »¹⁹ à la question du mal et du bien.

Écoutons-le :

« J'ai pu à un moment croire que le mal et le bien ne sont que des réifications. Ce sont des émergences. ... J'en arrive à finalement assumer la contradiction. Le mal existe et il n'existe pas. Il n'existe pas lorsqu'on peut le ramener aux manques (inconscience, ignorance, etc.) et aux excès (hubris, délire), bien que ces masques et excès déterminent partout et sans discontinuer le mal. Il existe irrémédiablement comme émergence, et il prend alors une terrible réalité, mais ce n'est pas une réalité première. Le mal existe mais il n'y a pas de principe du Mal. »

¹⁹ Edgar Morin, *La méthode*, tome 6 : *Ethique*, Seuil, 2004, pages 218-219.

En résumé

Le défi que nous lance l'action dans la complexité n'est pas seulement épistémologique, il est inséparablement éthique et épistémologique.

Si l'on reprend les principales alertes présentées dans les pages précédentes, on s'aperçoit qu'elles procèdent toutes de ce double registre :

- Se prémunir contre le déni de la complexité, reconnaître que le « réel » dépasse nos capacités cognitives. L'orgueil prométhéen ouvre la porte à l'erreur et aux catastrophes.
- Prendre conscience du mécanisme de construction de nos représentations, et en même temps de l'énorme responsabilité que nous portons dans cette construction, qui conditionne nos choix et nos actions. Assumer la subjectivité et l'incomplétude de nos points de vue sur le réel, et en même temps reconnaître ce droit aux autres. L'attitude éthico-épistémique se situe dans le questionnement individuel et dans la délibération collective.
- Pour faire face le plus dignement possible aux multiples imprévus qui émaillent notre existence, cultiver nos dispositions pour qu'elles puissent se mobiliser dans un jaillissement d'émergence spontanée et produisent des bifurcations heureuses. L'exercice « heureux » de notre liberté dans les moments incertains et ambigus se construit bien en amont de l'événement par le « travail à bien penser ».
- Pour donner sens aux systèmes complexes et savoir constituer la diversité en unité, savoir mobiliser à la fois une attitude et une méthode. L'attitude, c'est l'esprit de reliance et de solidarité : « *Relier, toujours relier* » recommande sans cesse Edgar Morin. La méthode c'est la rigueur de la modélisation systémique : clarification des intentions, prise en compte des contextes, congruence des actions avec les finalités, rigueur de la gouvernance, vigilance sur l'auto-éco-ré-organisation.
- Apprendre à reconnaître la contradiction, à trouver les positions « méta » qui permettent de les dépasser sans les nier, et à organiser les processus dialogiques qui permettent de les réguler.

Je terminerai par deux citations qui résument ce nécessaire couplage de l'épistémique et de l'éthique :

« *La liberté n'est pas une donnée immédiate, elle s'acquiert dans la connaissance de tout ce qui nous détermine.* » Spinoza

« *S'il y a quelque dignité dans notre existence, elle résulte en fin de compte de la décision que nous prenons de donner telle ou telle signification aux faits fortuits qui nous assaillent.* » David Ruelle²⁰

Et je donnerai la parole au poète :²¹

*Marcheur, ce sont tes traces
ce chemin, et rien de plus ;
marcheur, il n'y a pas de chemin,
le chemin se construit en marchant.
En marchant se construit le chemin,
et en regardant en arrière
on voit la sente que jamais
on ne foulera à nouveau.
Marcheur, il n'y a pas de chemin,
seulement des sillages sur la mer.*
Antonio Machado

²⁰ David Ruelle, *Hasard et chaos*, Editions Odile Jacob, 1991.

²¹ Ce poème est la devise du *Réseau Intelligence de la Complexité*.