

Une vision constructiviste du concept de complexité

Dominique Genelot

Le mot « complexité » est sujet à des interprétations extrêmement variées fondées sur des épistémologies et des visions du monde elles-mêmes très variées.

Il nous semble important de rappeler ce qui caractérise le concept de complexité dans le courant de pensée constructiviste qui nous occupe, et le distingue de la pensée cartésienne classique.

Qu'il s'agisse de situations, d'organisations, ou d'objets, qu'ils soient naturels ou construits, matériels ou virtuels, existants ou en projet, tout ce que nous voulons comprendre passe par les représentations que nous nous en faisons, par les « modèles » que nous construisons.

Paul Valéry disait : « *Nous ne raisonnons que sur des modèles.* »

A la différence de la vision classique – le réalisme et ses différentes déclinaisons – qui considère qu'il existe un réel « en soi », indépendant de l'observateur, la vision constructiviste considère que, même si un réel « en soi » existe, celui-ci n'est pas connaissable tel qu'il est en lui-même. Il n'est connaissable qu'à travers l'expérience qu'en a l'observateur, et la connaissance que celui-ci en développe dépend du processus de modélisation qu'il met en œuvre.

Le « modèle » que nous construisons cognitivement n'est pas la réalité, mais seulement une construction de l'esprit, un point de vue sur ce que les classiques appellent « la réalité ». La connaissance produite, y-compris par les scientifiques, n'est pas « la » réalité, mais le fruit d'un processus de modélisation.

Avec Edgar Morin et Jean-Louis Le Moigne, et bien d'autres, **sous le terme « complexité » nous désignons ce qui échappe à notre compréhension, partiellement ou totalement, et à notre maîtrise.**

La complexité se présente à nous sous mille formes, souvent combinées :

- l'incertitude,
- l'imprévu, l'inattendu,
- l'erreur inconsciente, nos limites cognitives
- la diversité, la quantité, l'hétérogénéité des composantes
- les imbrications infinies entre les composantes et les points de vue,
- les bifurcations inattendues,
- les émotions, individuelles et collectives,
- les divergences d'intérêt, les antagonismes,
- les logiques à la fois contradictoires et complémentaires (la « dialogique »),
- les effets pervers,
- etc.

Il s'agit de phénomènes, de perceptions. Les choses ou les situations perçues **ne sont pas complexes « en soi »**, elles sont ce qu'elles sont, ni simples, ni complexes, ni compliquées. Elles sont, c'est tout ! **C'est nous qui les qualifions de complexes** quand elles échappent à notre compréhension, au moins en partie.

Pour la vision constructiviste du concept de complexité les caractéristiques de la complexité ne sont pas mathématisables, pas maîtrisables, elles sont irréductibles à un modèle, aussi compliqué soit-il !

La distinction entre complexité et complication est fondamentale.

Dans le langage courant ces deux termes sont souvent confondus, mais pour conduire une réflexion sérieuse sur la « pensée complexe » il est indispensable de faire une distinction très nette entre ces deux concepts.

La complexité désigne ce qui échappe à notre compréhension, et à notre maîtrise.

La complication désigne une imbrication d'entités et de dispositifs de tous ordres, mais dont on peut néanmoins venir à bout. Avec du temps, de l'expertise et des moyens on finit par en avoir une connaissance considérée comme complète, ou tout au moins suffisante pour la maîtriser.

Notre univers technique comporte de multiples systèmes dits « complexes », mais qui, au sens où nous venons de le définir, sont seulement considérés comme « compliqués », ou même hyper-compliqués.

Par exemple, les navettes spatiales, les systèmes informatiques, les systèmes de transports, ou le code des impôts relèvent de la complication. Ils sont constitués d'éléments extrêmement nombreux – souvent hiérarchisés –, mais déterministes, maîtrisés par les experts tant qu'il n'y a pas d'imprévus, ou que ces imprévus restent sous contrôle.

Ces domaines ont, légitimement, leurs propres épistémologies et leurs propres outils de modélisation de plus en plus puissants et apprenants. Rien ne les empêche d'être, en même temps, ouverts à une épistémologie de la complexité.

La grande difficulté, c'est que l'acceptation de l'idée de complexité suppose la conscience et l'acceptation de l'incomplétude de notre connaissance. Et cela, c'est difficile à accepter.

L'histoire regorge d'exemples d'erreurs scientifiques très lourdes qui trouvent leur source dans ce refus de reconnaître l'incomplétude de notre connaissance.

On perçoit alors la fragilité qu'il y a à considérer des objets, des organisations, des systèmes, a priori comme seulement « compliqués », explicables et maîtrisables. Il suffit qu'on ne soit pas expert du sujet, ou qu'un imprévu survienne et le système devient complexe à nos yeux et échappe à notre maîtrise. Qu'une composante du système soit restée cachée à nos yeux, et il bascule dans la catastrophe ou le non-sens.

Le naufrage du Titanic, l'échec du Gosplan soviétique, les désastres écologiques, l'explosion de la navette Challenger, ... sont des illustrations des désastres qui découlent des certitudes et de l'illusion d'une maîtrise totale.

L'erreur à éviter est de considérer que certaines choses sont complexes et d'autres pas. Tout dépend du regard que l'on pose sur les choses, de l'intention avec lesquelles on les observe.
La distinction compliqué / complexe ne distingue pas des catégories d'objets mais distingue notre façon de nous les représenter !

A titre d'illustration : un œuf sera éventuellement un peu compliqué s'il s'agit de préparer son œuf à la coque du matin, mais il sera infiniment complexe pour le biologiste qui veut pénétrer les mystères profonds du vivant.

L'idée de complexité inclut par définition l'observateur dans le réel observé.

La confrontation avec la complexité est un défi pour la rationalité classique. Pour se sortir de cette situation confuse, obscure, une solution répandue est l'évitement, le déni.

Mais cette solution ressemble beaucoup à cette blague que vous connaissez tous, souvent utilisée par Jean-Louis Le Moigne :

Un ivrogne rentre chez lui dans la nuit. Mais il a perdu ses clés et il les cherche sous un réverbère. Son ami lui demande : « Tu es sûr que tu les as perdues ici ? » Et l'ivrogne lui répond : « Non, mais je cherche ici sous le réverbère, c'est plus facile que dans l'obscurité ! »

Nous sommes tous victimes du syndrome du réverbère, tous enclins à simplifier inconsciemment les choses pour les traiter plus facilement, à dénier le complexe, à nous réfugier dans notre zone de confort. Ce faisant nous amputons nos représentations de toutes sortes de composantes, certes impossibles à modéliser, mais qui sont des éléments essentiels de la situation.

Il est incontestable que la science classique, celle de Galilée, de Newton et de bien d'autres a fait faire à l'humanité des progrès considérables.

Mais, pour reprendre l'image du réverbère, la science analytique classique élaborée par ces grands cerveaux a éclairé nos connaissances d'un faisceau tellement lumineux que leurs successeurs n'ont pas cherché en dehors des lumières de cette science classique.

Il a fallu attendre le milieu du 20ème siècle pour que des esprits curieux et libres, prolongeant des réflexions très anciennes de grands philosophes de la connaissance (Héraclite, Pascal, Vigo, ...), osent questionner la façon dont nous conduisons notre pensée et remettent en cause l'hégémonie de l'épistémologie classique.

Jean-Louis Le Moigne est de ceux-là.

Il vivait ces situations perçues complexes comme chacun d'entre nous. Mais plutôt que d'évacuer la difficulté, il lui a semblé impératif de prendre à bras le corps ce phénomène dérangeant et de tenter de répondre à la question : « **comment intégrer une vision constructiviste et par suite une pensée de la complexité dans nos processus d'élaboration de notre pensée ?** »

Son œuvre, et notamment son ouvrage majeur « *La théorie du Système Général – Théorie de la modélisation* », propose de solides éléments de réponse. Mais Jean-Louis Le Moigne ne prétend pas conclure la question, il appelle au contraire à continuer à développer, avec rigueur, ouverture et probité, l'intelligence des processus d'élaboration de notre pensée.