

EDITORIAL DE L'INTERLETTRE CHEMIN FAISANT
RESEAU INTELLIGENCE DE LA COMPLEXITE - MCX-APC
N° 72 - NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2014

VOUS AVEZ DIT « SYSTEMIQUE » ?¹

Jean-Louis Le Moigne

*Qu'est-ce qu'un système ?
Et d'abord qu'est ce qu'il n'est pas ?
Il ne s'agit pas d'un ensemble.*
P A Weiss, 1971²

Le mot 'systémique' n'est-il pas devenu un mot fourre-tout dans lequel chacun met de ce qu'il veut, compromettant ainsi une communication réflexive ? Ici *science des systèmes*, là, *théorie (générale ou mathématique) des systèmes*, ailleurs *théorie générale des systèmes* (ou, plus rarement hélas *théorie du système général*³), voire souvent l'oxymore *analyse de systèmes* ou même le laxiste '*approche système*'. Le substantif « la Systémique » a été forgée en France au cours des années 1970 pour tenter d'éviter une confusion avec « le Holisme » que suggérait le promoteur du concept de « *système général* », le biologiste théoricien Ludwig von Bertalanffy. En intitulant le recueil d'anciens articles (publiés entre 1945 et 1967) qu'il avait regroupés sommairement sous le titre *General System Theory* (1968)⁴, il faisait passer un patchwork d'essais (écrits entre 1940 et 1967, consacrés à l'illustration des effets pervers des méthodologies réductionnistes et mécanicistes appliquées alors à la recherche en biologie), pour une théorie scientifique « générale ».

À partir de 1973-1974, je pris conscience de la légèreté épistémologique de la « *théorie générale* » dans cette formulation, tout en reconnaissant qu'on pouvait en revanche en inférer une théorie bien construite de la modélisation⁵; Théorie de la modélisation que l'on pouvait alors qualifier de systémique, alternative correctement argumentée à la Théorie de la modélisation analytique établie axiomatiquement sur les quatre préceptes du *Discours de la méthode* cartésien.

Considéré comme un attribut et non plus comme un substantif, le mot « systémique » perd son aura de démonstration scientifique « résolutoire » auquel aspirait la *General System Theory* (GST) – comme sa quasi-jumelle dans le champ des *Nouvelles Sciences*, la *Cybernétique, science de la communication et de la commande dans les systèmes naturels et les systèmes artificiels* –, mais il éclaire l'argumentation des problématiques « exploratoires et opératoires » en qualifiant « la modélisation » comme l'action de conception – construction, à l'aide d'artefacts symboliques, de représentations de phénomènes perçus ou conçus par un « observateur-descripteur ».

Edgar Morin soulignera cela dès les premiers chapitres du tome 1 de *La Méthode* (1977) : « *Bien qu'elle comporte des aspects radicalement novateurs, la théorie générale des systèmes (TSG) n'a jamais tenté la théorie générale du système ; elle a omis de creuser son propre fondement, de réfléchir le concept de système. Aussi le travail préliminaire du système reste encore à faire, interroge l'idée de système* ». Et, pour qui lit les six tomes de *La Méthode*, n'est ce pas cette interrogation permanente qui constitue le fil conducteur de ses explorations approfondies de « *l'Archipel Système* » ?).

Aussi ne peut-on parler de « *côtoiement pendant de longues années* » d'Edgar Morin avec la problématique systémique qu'il aurait aujourd'hui délaissée voire oubliée. La problématique systémique est, aujourd'hui comme hier, permanente dans toute son œuvre (y compris, fut-ce, implicitement dans ses ouvrages bien antérieurs à la parution aux États-Unis de la GST, de L von Bertalanffy, 1968). Et, pour ma part, l'enracinant aussi à d'autres

sources, de Léonard de Vinci à Giambattista Vico, ou de Paul Valéry à Herbert A. Simon, je les retrouve totalement assimilées dans et par la problématique systémique⁶ telle qu'Edgar Morin la développe puis la « paradigmatise ».

Qui aujourd'hui a le plus besoin de l'épistémologie ?⁷

Convenons pourtant de la renaissance dans les cultures scientifiques et professionnelles du concept de système devenant un 'élément de langage' quasi ritualisé : Ne faut-il pas l'attribuer à la légèreté de la culture épistémologique de la plupart des auteurs, chercheurs scientifiques autant que professionnels de l'enseignement et de la formation, tous légitimement fascinés par la modernité du vocable système surtout quand on lui associe le qualificatif de Complexe. Plus les effets pervers du *réductionnisme de méthode* (tenu pour) *indispensable à la pratique scientifique*, (et par là tenu pour garant de *la vérité dans les sciences*) devenaient manifestes, plus s'affirmait l'aspiration à la prise en considération des interactions *médiates et immédiates* que symbolise *l'idée de système*. Le courant de la GST Bertalanffyenne devenait celui de la *Systems Approach* (Churchman, 1968 ; Ackoff, 1974) que l'on traduit en français *L'Analyse de Systèmes* dès 1974, sans percevoir l'oxymore qui allait faire subrepticement de *l'analyse systémique* une des variantes de la modélisation analytique. On gardait l'emballage et on perdait le contenu !

Ce glissement allait inciter les informaticiens et mathématiciens appliqués à s'approprier une *analyse de systèmes* redevenant analytique donc, par-là, scientifique à leurs yeux. Ceci d'autant plus aisément qu'à partir de 1980 ce courant assimila aisément les formulations dégagées par ceux de *la Première Cybernétique* (N Wiener, 1948) et de *la Dynamique des systèmes* » (Forrester, 1961). Au prix de quelques hypothèses fortes de fermeture des modèles, ne pouvait-on l'appliquer aux systèmes cybernétiques formulés à l'aide d'analyses dites de systèmes, permettant de mettre en œuvre les formalismes postcartésiens familiers, en s'aidant de diverses extensions dans le champ des formalismes du « non linéaire » ? En rebaptisant souvent du nom de *Science(s) des systèmes* ce domaine défini sur des objets virtuels appelés systèmes, eux-mêmes définis « à la volée par une *interrelation d'éléments constituant une unité globale* » ... Globale mais fermée.

À ce stade (1980), l'appel d'Edgar Morin (1977): « *Il faut concevoir ce qu'est un système... On a toujours traité les systèmes comme des objets ; il s'agit désormais de concevoir les objets comme des systèmes* » n'était plus guère entendu, au moins par les institutions scientifiques françaises. La parution en 1982 de « *Science avec Conscience* » dont la troisième partie s'intitule « *Pour la Pensée Complexe* », (le concept de « *Pensée Complexe* » apparaît là pour la première fois alors, avant celui de « *Systèmes Complexes* » qui ne sera visible en tant que tel qu'à partir de 1985) met bien valeur cette transition : en 1977, il écrit : « *J'oppose à l'idée de théorie générale ou spécifique des systèmes l'idée d'un Paradigme systémique (irréductible à la vision trop simplifiante du Tout du Holisme)* ». Puis à partir de 1980, il développe « *l'incompressible Paradigme de Complexité*⁸ », englobant et légitimant le *paradigme systémo-cybernétique* à partir du *Paradigme de l'Organisation* qu'il avait introduit dans les tomes 1 et 2 de *La Méthode* (1977 - 80). Ainsi pouvait s'argumenter la légitimation épistémologique du concept scientifique de système entendu inséparable de celui du concept d'organisation.

La formation du Paradigme de la Complexité

On comprend dès lors qu'il n'ait plus privilégié les concepts de système et de systémique de façon dominante dans ses intitulés, sans pour autant l'ignorer, loin de là. Mais il lui fallait constater que la plupart des auteurs des nombreuses publications sur le concept de système n'assumaient pas l'effort de critique épistémologique interne qu'appelait la problématique systémique, critique dont il avait souligné la nécessité en l'illustrant. N'est-ce pas pourtant à

cet exercice de critique épistémologique auquel il s'était attaché dès le tome 1 de *La Méthode*, à l'aide de laquelle il avait dégagé le primat du concept d'organisation se formant dans la boucle des interactions entre ordre et désordre, boucle ouverte que négligent encore les promoteurs de la TSG et de ses divers avatars tant cybernétiques qu'analytiques.

Il faudrait ici rappeler l'importance des multiples autres sources qui ont irrigué la formation du paradigme épistémologique de la complexité dans et par l'œuvre d'Edgar Morin. En examinant la liste des contributeurs des actes du colloque *L'Unité de l'Homme* qu'il anima avec Massimo Piatelli en 1972 (anthropologie, biologie, sciences de la cognition et de la communication... ; on verra que la problématique systémique ne s'éclaire qu'en s'intégrant dans ces contextes transdisciplinaires entrelacés. Je suis tenté de privilégier ici l'influence de l'œuvre d'Heinz von Foerster, dont l'article de 1959 sur *Les systèmes auto organisateurs et leur environnement*⁹ fut et demeure décisive pour la formation du paradigme de l'organisation. Edgar Morin ajoutera bien d'autres sources ayant irrigué la formation de *La Méthode* – Gregory Bateson, Gotthard Gunther, Anthony Wilden, Ilya Prigogine, ... (Je ne les mentionne ici que parce que les tenants des courants de l'analyse des systèmes, comme ceux de la science des systèmes formalisés ne s'y réfèrent pas fréquemment, alors qu'ils font grief à Edgar Morin de ne pas faire état de textes classiquement méthodologiques rarement accompagnés de la critique épistémologique qu'ils devraient requérir. (Toutes ces méthodes ne reposent-elles pas implicitement sur une hypothèse de fermeture, celle du quatrième précepte cartésien ?). Suffit-il de mettre le mot *système complexe* dans le titre pour que son auteur soit dispensé du travail épistémologique que son contenu devrait appeler ?

La question du rapport du paradigme systémique et du paradigme de la complexité générale doit alors être renversée. En tentant de se différencier hors du champ des sciences de la complexité, la science des systèmes ne peut que s'étioler lorsqu'elle ne veille pas à assurer ses enracinements épistémologiques et donc gnoséologiques : quelle est la genèse, la nature, la légitimation et l'usage de la connaissance qu'elle produit et qu'elle veut *considérer comme un processus plus que comme un état* (Piaget, 1970) ? Ne doit-elle pas, dès lors qu'elle ne prétend plus tenir les systèmes (artefacts) pour des objets (naturels), être attentive à *la connaissance de la connaissance* qu'elle produit ? Connaissance que l'on ne peut réduire à des considérations méthodologiques nécessairement fermées (*être assuré de ne rien omettre* exige le quatrième précepte du discours cartésien), impérativement formalisées et par là inattentives aux contextes et aux projets, comme à leurs interactions évolutives, pour lesquelles on les mobilise.

Le concept a des enracinements, pas des fondements pétrifiés

Ce retour aux sources du mot-concept *Systémique*, tour à tour substantif ou adjectif, objet de connaissance ou processus de connaissance, science noble ou technologie ancillaire, mot-clé ou cache misère sémantique, préfixe fourre tout banalisant ou opérateur d'investigation, ... , ce retour nous aidera peut-être à nous souvenir que si '*les systèmes ne sont pas dans la nature, mais dans l'esprit des hommes*', nous sommes responsables des conséquences des usages que nous faisons de cet objet-concept. Nous vérifions si souvent la pertinence du viatique d'Albert Camus : "*Mal nommer un objet, c'est ajouter au malheur de ce monde*".¹⁰

¹ Cet éditorial est extrait pour l'essentiel d'un '*Entretien réalisé par Jacques Perriault, Stéphanie Proutheau, Edouard Kleinpeter et Alfredo Pena Vega*' publié dans la Revue Hermès n° 60, CNRS édition, 2011, p 157-163. sous le titre « *L'exercice de la pensée complexe permet l'intelligence des systèmes complexes* ». Cet 'Entretien' avait déjà servi de 'matrice' à un éditorial publié sous le titre '*Ouvrir la problématique systémique*' en juillet 2011, (ILCF N° 56), ce qui explique que certains § soient repris dans le présent éditorial.

² PA Weiss, *L'archipel Scientifique*, 1971, Trad. Française 1974, Ed. Maloine, Collection recherches interdisciplinaires .p.81. Il résulte de ce rappel de bon sens que si on définit un système par une formule commençant par '*Un système est un ensemble de*', on auto détruit

la signification spécifique du concept de système et a fortiori de la théorie des systèmes : la théorie des ensembles, bien rodée, depuis longtemps, ne devrait elle pas suffire ?

³ Libellé qui est recevable '*en tant que Théorie*' si il est accompagné de son 'statut' : *Théorie de la modélisation*.

⁴ Hélas traduit en français dès 1973 sous le titre '*Théorie Générale des systèmes*'

⁵ L'usage effectif du terme « modélisation » était encore rare en 1975, et ignoré des dictionnaires. Le titre de l'ouvrage de George Klir et Miroslav Valach, *Cybernetic Modeling* (1967), créait un précédent autorisant l'expression « *Systemic Modeling* », en même temps qu'il invitait à développer une « *théorie de la modélisation* » qui ne se réduise pas à une « *théorie générale des modèles* » que venait de publier René Thom (1972). C'est pour cette raison que, dès 1977, j'avais caractérisé l'ouvrage *La Théorie du système général* par le sous titre *Théorie de la Modélisation* (Le Moigne, 1977).

⁶ Qu'il appellera souvent *problématique organisationnelle* pour éviter les contresens induits par la légèreté de bien des usages du mot système et systémiques.

⁷ Voir J Piaget, S Papert, G Voyat, G Cellierier , '*Cybernétique et Epistémologie*.' PUF, 1967 ?

⁸ L'expression « *incompressible paradigme* » est le titre du premier chapitre de la dernière partie du tome 2 de *La Méthode*

⁹ Cet article 'séminal' de 1959, introduit en France par Henri Atlan en 1972, a seulement d'être traduit et publié en français en 2011, grâce à la médiation d'Edgar Morin, dans le volume '*La Société*' de '*L'Anthologie des Savoirs*' CNRS Éditions, Le Nouvel Observateur, 2011, p.647-671

¹⁰ Albert Camus, *Œuvres complètes*, tome 1, Paris, La Pléiade, p.908.