



La complexité en tant que multidimensionnalité supposée des objets, ou en tant que multiréférentialité explicite des regards qui les inventent

(Pluralité, temporalité, hétérogénéité, altération, métissage)

Jacques Ardoino, mars 1998

Selon les usages triviaux, liés à la pensée héritée, l'adjectif « complexe » (du lat. *plecto, plexi, complector, plexus*, « tissé », « tressé », « entortillé », « noué », mais aussi « embrassé », « enveloppé », « enlacé », « saisi par la pensée »...) n'est pas toujours valorisant. Il suggère, d'emblée, l'idée de moindre perfection, s'il n'ajoute quelques nuances plus franchement péjoratives, dans la mesure où on lui donne volontiers pour antonymes : « simple » et « clair », privilégiant ainsi un type de connaissance ordonné aux valeurs d'évidence et de transparence. Se trouve postulée, du même coup, la tare relative de ce qui est composé par rapport à des éléments réputés plus fondamentaux. « Complexe » reste alors ainsi pratiquement synonyme de « compliqué » (construit à partir du lat. *plico, are* : plier), voire proche parent d'« impur », et ne se distingue pas vraiment d'autres qualificatifs tels qu'« enchevêtré », « embrouillé », « emmêlé », « en attente de simplification ». Cette acception classique subsiste encore, mais, de nos jours, la notion, en différant sensiblement de sa teneur d'origine, va enrichir considérablement sa compréhension, à partir du moment où l'importance du lien et les propriétés spécifiques des ensembles se trouveront soulignés, avec toutes les conséquences qui pourront en découler, tant au plan des aspects quantitatifs (dimensions) qu'à celui des aspects qualitatifs des phénomènes. De tels emplois du terme se rencontreront notamment dans le domaine des mathématiques (nombres « complexes », « imaginaires », « impossibles », algorithmes ne pouvant être simplifiés, dont l'intelligibilité, y compris l'écriture, supposent la reprise et l'enchaînement de toutes les opérations constitutives), ou dans celui de la logique, en chimie (corps ou substances en lesquels des éléments différents, si ce n'est hétérogènes, mais reliés entre eux sont reconnus associés), dans les modèles de la cybernétique, avec les théories de l'information et de la communication, en psychanalyse, avant de constituer, peut être, aujourd'hui, une des notions cardinales de l'anthropologie moderne. Les actions figurées d'embrasser, d'enlacer, de contenir, d'envelopper (marquant aussi, par conséquent, une parenté sémantique, pour n'être pas franchement étymologique, avec l'implication¹), désignent, ici, une appréhension large et organisatrice de données, qui, elles mêmes, n'excluront pas une telle réunion de par leur nature. Il y est donc avant tout question d'une succession ordonnée et articulée (l'idée d'enchaînement est également appropriée), en cela reliante, de propositions ou d'éléments hors de laquelle chaque composant, quelle que puisse demeurer, par ailleurs, sa signification élémentaire d'origine, perd toute possibilité d'accéder au sens d'ensemble, évidemment privilégié en l'occurrence. A la fois en deçà et au delà des vues de W. Dilthey, dans le cadre de l'école herméneutique allemande de la fin du siècle dernier, la **compréhension**, « totalisation en cours » plus encore que démarche de lecture synthétique, s'opposera ainsi à une **explication** de facture plus analytique. Comme le voulait déjà Pascal, justement évoqué par Edgar Morin, la « partie » reste aussi inséparable du « tout » que le « tout » peut l'être de la « partie ». Mais, sans devoir pour autant être considéré comme valant « plus » ou « moins », le « tout » est dorénavant reconnu **autre** que la somme de ses « parties ». S'il n'y a pas nécessairement hiérarchisation des composantes, l'interdépendance entre elles est maintenue. La globalisation, plus encore que la totalité, de l'ensemble, constitue bien une unité, mais la diversité, qui par un effet de seuil (impliquant déjà une accumulation additive, cumulative, quasi temporelle) va provoquer son émergence n'est pas forcément encore comprise comme intrinsèquement hétérogène. La *gestalt* de la « psychologie de la forme », ou le « champ » microsocial, emprunté à l'électro-magnétique, restent très naturellement, parce que « molaires », pensés en termes d'homogénéité. De la sorte, nous nous retrouvons avec une pluralité d'éléments, certes distincts, mais organisés et spécifiés, rangés différemment et, en conséquence, pourvus de significations nouvelles, notamment grâce au jeu de liens interactifs. Le nouvel ensemble qu'on ne saurait alors réduire à une simple collection peut à son tour faire illusion en constituant une unité seulement homogène. Il n'y aurait plus alors qu'un tout. L'invention de l'interaction en tant qu'objet de connaissance, et le parti pris holistique, souhaitant déjà s'opposer à la conception plus canonique d'une organisation linéaire d'opérations mentales réputées analytiquement décomposables, provoqueront bien les prémisses d'une sorte de révolution copernicienne qui pourront conduire ensuite à changer d'axiomatique et de système de représentations du réel. Kurt Lewin esquissait en ce sens, dans le champ de la psychologie sociale, les contours d'une pensée « galiléenne » nettement différenciée d'une pensée « aristotélicienne », Cornelius Castoriadis définissant, de son

côté, ultérieurement, cette dernière comme une logique ensidique, « ensembliste-identitaire. Toutefois la rupture épistémologique n'est pas vraiment accomplie avec le seul holisme. Ni l'hologramme, ni le labyrinthe (contrairement à ce qu'en dit Jacques Attali), ne peuvent symboliser la complexité parce qu'enfermés, l'un comme l'autre, dans les limites du déjà là. Par construction, ils restent de l'ordre du compliqué, quels que soient la subtilité de l'un ou l'étendue des propriétés qui seront déduites de l'autre. On pourrait dire la même chose de l'*origami* japonais, tant que celui-ci ne sort pas de ses règles (avec leur transgression, bien évidemment, les choses iraient tout autrement). De notre point de vue, l'« ensemble » supposera encore, pour pouvoir être reconnu complexe, l'intelligence d'une **pluralité** de constituants **hétérogènes**² **Inscrits dans une histoire**, elle même ouverte aux **surprises et aux aléas d'un advenir** (par opposition à l'émergence)..

Complexité et hétérogénéité

Lorsque des substantifs plus spécialisés : « complexité » (état de ce qui est reconnu ou postulé complexe) ou « complexification » (mouvement, **dynamique** et **dialogique**, de la pensée en fonction duquel une réalité, ou la représentation qu'on s'en donne, sont dites complexes), se font jour, au cours du vingtième siècle (écologie, éthologie cybernétique, réseaux, information et communication, systémique, philosophie de l'organisation, anthropologie...), de nouvelles caractéristiques (analogie avec l'hologramme, par exemple) vont être progressivement dégagées, en venant ainsi enrichir la connotation du concept, ce sont, de la sorte, avant tout des positions philosophiques qui s'affirment. Si on peut toujours, en l'occurrence, parler justement d'une « question de méthode », il faut aussi souligner qu'il s'agit d'un parti pris épistémologique. Joël de Rosnay fait, à juste titre, de son *Macroscope*, une nouvelle optique, radicalement différente de l'ancienne, tandis que chez Edgar Morin, le postulat de la pensée complexe correspond essentiellement à une réforme, sinon à une révolution, de la démarche de connaissance voulant désormais tenir ensemble des perspectives plus traditionnellement considérées comme seulement antagonistes (universalité et particularité-singularité). Jean-Louis Le Moigne souligne, avec Herbert Simon, l'importance d'une dimension téléologique des systèmes venant remettre en question le modèle plus simple du déterminisme laplacien, en même temps que refusant l'hégémonie de l'analytique cartésienne ou de la philosophie positive héritée d'Auguste Comte. Georges Lerbet, reprend, à propos de la transdisciplinarité, le thème bachelardien d'une poétique de la science. Dans la lignée philosophique panthéiste, allant de Plotin à Spinoza et à Leibniz, le *conatus* de « monades » épistémiques abstraites, unies entre elles par l'effet d'une « harmonie pré-établie », ou par la qualité propre d'une nature « naturante », annonçait peut être déjà les aspects holistiques, quasi-hologrammatiques, dialogiques (toutefois limité aux caractères finis-infinis), en les attribuant à l'être en tant qu'être, mais au prix d'une désincarnation certaine et d'une économie radicale du conflit et de la temporalité. **L'ensemble** devient, seulement ainsi, pour notre intelligence, une unité relativement autonome, supérieure ou non à l'organisation antérieure dont elle provient (par exemple : le phénomène biologique, le vivant, par rapport à sa matérialité physico-chimique, ou encore le « complexe » de la psychanalyse) mais conservant aussi dans sa mémoire les traces de son hétérogénéité constitutive.. C'est ce saut qualitatif, et lui seul, qui va attester le passage d'un paradigme à un autre. Il y a altération (ce terme étant pris ici à la lettre de son étymologie) des composants, c'est à dire processus, temporalité, transformation ou changement, quand il s'agit effectivement de la pensée complexe des objets

Bien que de telles conceptions ou représentations puissent évoquer très naturellement la référence à quelque réalité correspondante, il serait préférable, selon nous, de les maintenir dans le seul ordre d'une « rationalité », au sens même que Jean Ladrière a voulu donner, ce matin même, à ce dernier terme. Nous n'avons pas vraiment affaire, ici, à une propriété quasi matérielle des choses (ce que tendrait malgré tout à induire l'effet réificateur de la finale "ité"). Il n'y a sans doute pas réellement dans l'univers, de façon absolue, une dichotomie possible entre des objets simples, d'une part, et des objets complexes, d'autre part (où alors tout est complexe, même quand nous n'en savons rien). Il y a plutôt, nous semble-t-il, des données et les idées que nous élaborons à leur propos. C'est donc sur la qualité du regard que le chercheur porte sur ces données³, quand les entreprises d'intelligibilité plus classiques, canoniques, se seront avérées vaines, qu'il convient surtout de réfléchir plutôt que sur les propriétés ainsi prêtées aux matériaux de la recherche. Le monde, considéré sous l'angle de ses régularités, comme obéissant à un principe d'ordre et d'organisation, est simple, tant qu'on le voit tel. Il se complexifie à partir du moment où une intelligence du désordre s'élabore pour affiner, étoffer et rendre plus subtil le regard porté sur les phénomènes. Ceux-ci ne sont plus alors supposés divisibles, susceptibles d'être réduits en éléments plus simples, au gré d'une analyse-décomposition, mais sont, tout au contraire, postulés indécomposables, de par la nature même du tissage qui les constitue en fonction de l'intelligence qui veut les appréhender. **L'ensemble interactif** (constituant un système fonctionnant comme un réseau) laissera entrevoir, plus profondément, des **hiérarchies enchevêtrées** à partir desquelles on se représentera des effets contraires, voire antagonistes n'interdisant pourtant ni une consistance langagière, ni le maintien d'une cohérence rationnelle du discours scientifique. « Complexe » et « compliqué » (même quand ce dernier devient éventuellement très sophistiqué) ne peuvent plus, de la sorte, être confondus⁴. Dans cette optique, si le compliqué reste bien l'envers du simple, ce qui ne suffit pas à compromettre leur homogénéité, comme nous venons de tenter de le montrer, la complexité ne peut être pensée proprement sans admettre son hétérogénéité constitutive et sa nature plurielle. Elle s'ordonne simultanément à plusieurs perspectives contradictoires. C'est bien pourquoi il faudra sans doute, comme nous le verrons plus loin, parler de lectures plurielles (multiréférentialité). Sera ainsi réputé complexe ce que l'analytique cartésienne

échoue à décomposer⁵ (tandis qu'il convient toujours de réserver l'usage du mot compliqué à ce qui peut être débrouillé⁶, à ce qui sera éventuellement réduit ultérieurement par décomposition). Avec cette évolution, la notion de complexité s'est considérablement enrichie. Aux caractères de base, devenus classiques (interactions, réseaux, holisme, analogie holographique, récursivité ...), s'ajoutent désormais la réhabilitation du pluriel et de l'hétérogénéité, le caractère finalement plus normal que pathologique du conflit et de l'altération, ainsi que la reconnaissance de l'importance du temps (entendu en tant que durée vécue, éprouvée, structure-lecture de la réalité plus encore que dimension) et de l'histoire pour la compréhension des phénomènes.

A la différence de **procédures** (méthodologiques, techniques, instrumentales...), construites produits de l'art, rationnelles, de ce fait plus simples et plus transparentes, les **processus**, regardés dans leurs jeux spécifiques en tant qu'objets de connaissance, nous fourniront alors des matériaux naturellement privilégiés et d'excellentes illustrations de ce que nous venons de dire.. Ils impliquent en effet, pour leur intelligibilité, la prise en considération de leur inscription dans une durée, la mémoire et une forme endogène de maturation (« perlaboration »). Il convient encore de ne pas confondre, à leur propos, entre un **jeu mécanique**, justement procédural (celui laissé intentionnellement, par exemple, au moment de la pose des rails de chemin de fer, au cours de la construction d'un ouvrage d'art ou d'un immeuble, le jeu nécessaire, enfin, dans le fonctionnement d'un moteur, pour permettre leurs élasticités respectives) et le **jeu affectif et intelligent**, « ludique », « fantaisiste », stratégique, polémique, **intersubjectif**, produit d'un imaginaire. En fonction de la place éminente dévolue au conflit dans ce dernier la dynamique précédente se découvrira aisément dialogique, si ce n'est dialectique. Les deux formes de jeu coexisteront le plus souvent en facilitant ainsi la confusion entre l'une et l'autre. Elles ne devraient pourtant pas du tout être interprétées de la même façon⁷. En dépit de l'ambition traditionnellement unitaire de la pensée, selon une telle lecture des données, les multiples facettes d'un problème, les questionnements divers suscités par l'examen d'un objet, les langages privilégiés pour décrire les phénomènes correspondants, les logiques concurrentes, mobilisent des optiques et des systèmes de représentations tout à fait irréductibles les uns aux autres. L'unité et la diversité doivent alors se retrouver conciliées au sein d'une *unitas multiplex*.

L'ambition de maîtrise

Sans préjudice de leurs nuances propres, « prévision », « futurisation » ou même « prospective » n'ont jamais quitté vraiment le mode hypothético-déductif (à partir du présent, voire du passé, pour anticiper le futur). Tout à l'opposé de la maîtrise attendue à partir des épistémologies canoniques, la pensée complexe accorde à l'incertitude une place et une légitimité beaucoup plus grandes. Elle escompte à vrai dire un tout autre type de maîtrise. Ordinairement, celle-ci est pensée comme capacité du maître, propriétaire d'un esclave, ce dernier réduit à l'état d'un objet, défini en fonction d'un espace dans lequel il s'inscrit, et, de ce fait, voulu contrôlable. En ce sens, maîtriser ou contrôler un mouvement insurrectionnel, une manifestation, un incendie, un animal dangereux deviennent pratiquement synonymes. Mais l'idée de maîtrise peut encore être très différemment comprise plus qualitativement en termes de familiarité et d'excellence, liés à l'expérience et à la durée : ainsi la maîtrise qu'un artiste peut avoir de son art, la maîtrise du « compagnonnage » et des sociétés initiatiques. C'est une maîtrise d'accompagnement impliquant le temps plus encore que l'espace. La maîtrise d'une culture, d'une langue et, probablement, la maîtrise évoquée à propos d'une forme ou d'un type de relation sont plutôt, selon nous, de cet ordre⁸. L'expérience la plus poussée, parfois la plus cruelle, mais probablement aussi la plus enrichissante, que nous puissions avoir de l'hétérogénéité est celle qui nous est imposée à travers la rencontre avec autrui, en tant que limite de notre désir, de notre pouvoir et de notre ambition de maîtrise (dans la première acception du terme). L'une des significations les plus profondes (et peut être intolérables), du pluriel n'est elle pas le caractère inéluctable de cette reconnaissance et de cette acceptation de l'autre, **altération** (phénoménale, conçue comme jeu dynamique et dialectique de l'autre, inscrite dans une durée), beaucoup plus encore qu'**altérité** éidétique (seulement « idée » de l'autre), mais toutes deux excédant largement la simple notion de différence parce tenant essentiellement compte d'une hétérogénéité, ici constituée principalement de désirs, d'intérêts et d'intentionnalités, voire de stratégies, antagonistes.

Multidimensionnalité et multiréférentialité

. C'est pourquoi, à l'idée de multidimensionnalité des phénomènes et des situations, pourtant fréquemment associée à la pensée complexe, nous préférons la notion, plus riche et plus nuancée, plus contrastée surtout, de multiréférentialité⁹. Pour la première, même si les « dimensions » sont bien, à un moment donné, elles aussi littéralement prêtées à un objet par imposition d'un système d'analyse, sinon de mesure, en amont de la réification qui va inmanquablement suivre et qui tendra à transformer celles-ci en propriétés, la pente vers l'homogénéité reste malgré tout très forte, alors que c'est, pour la dernière, avec l'irréductibilité reconnue des optiques les unes aux autres, l'hétérogénéité qu'il s'agit de prendre en compte et de mettre en lumière. C'est donc surtout une pluralité de **regards**, autant concurrents qu'éventuellement tenus ensemble par tout un jeu d'articulations voire de conjugaisons dialogiques, qui va le mieux spécifier une telle approche. Non seulement, les différents systèmes de référence, réciproquement, mutuellement autres, interrogent l'objet à partir de leurs perspectives et de leurs logiques respectives, mais encore se questionnent, au besoin contradictoirement, entre eux, s'altèrent et élaborent des significations métissées, à la faveur d'une histoire. Avec l'hétérogénéité, c'est l'autre, éprouvé comme source d'al-

tération et de frustration (parce qu'il nous résiste), beaucoup plus encore que d'altérité qui transforme notre champ de références. Nous semblons passer ainsi d'un type d'univers « troué » (« à trous ») au sein duquel nous nous représentons toujours plus ou moins spatialement, les lacunes, les insuffisances, par rapport à nos idéaux, aux valeurs que nous poursuivons, à nos ambitions, à nos convoitises..., comme pouvant toujours être comblés, au moins théoriquement, dans le futur, dans une autre vie (« lendemains qui chantent »), avec le temps, grâce à l'effort, à l'aide de moyens plus appropriés) vers la découverte et l'acceptation d'un **manque**¹⁰ plus fondamental, qui lui ne sera jamais comblé, mais qui n'en constitue pas moins, une fois reconnu, mentalement « réalisé » au delà du déni initial, l'un des stimulants les plus puissants de l'expérience humaine et de la connaissance.

Imaginaires concurrents de la complexité

Deux formes de complexité, ou plutôt deux imaginaires de la complexité, nous semblent pouvoir être ainsi reconnus. L'un, plus résolument « systémique » débouchant sur l'ingénierie, poétique (instrumental), ordonné aux modèles d'une cohérence logico-mathématique, voire d'une combinatoire, reste une simulation (éventuellement très fine) d'une seconde, plus naturellement bio-socio-anthropologique, d'abord liée au **vivant**, impliquant déjà la temporalité sinon l'histoire, mais, plus encore, référée à l'**existant**, ajoutant ainsi, avec le sujet-« parlêtre », la conscience et l'inconscient, les problématiques de l'intentionnalité et du sens liées au **manque** auquel nous venons de faire allusion.. Aux caractères spécifiques de la structure et du système s'associent alors les effets propres de la parole, du discours et du langage. Les lectures plurielles de telles réalités appelleront alors des herméneutiques conflictuelles¹¹. C'est bien pourquoi nous sommes plus explicitement désormais, avec cette dernière perspective, dans l'ordre d'une épistémologie du témoignage et de l'intersubjectivité (vouée à « l'éprouvé », sans doute à défaut de preuve, mais aussi en fonction de la richesse d'une casuistique), très représentative des sciences anthropo-sociales. L'interactivité est bien commune à toutes ces représentations, mais des différences notables apparaîtront ensuite qu'il conviendrait justement d'approfondir pour mettre au jour des "visions du monde" finalement assez irréductibles l'une à l'autre. Certaines de ces interactions se pensent seulement, en effet, économiquement en tant qu'**effets de force**, en termes d'énergétique, et cela suffit à leur intelligibilité (boucles de retro-action, feed-back...). Avec elles, toutefois, nous ne sortons pas du « Mythe de la machine » tenant à l'ordre d'une organisation constructrice-déconstructrice, correspondant au « mécanisme » dont nous parlait Dominique Lecourt. D'autres interactions, par contre, devront être également comprises à partir des **implications** (libidinales, pulsionnelles, sociales) et de la négativité (capacité pour chacun de déjouer par ses propres contre stratégies les stratégies de l'autre dont il se sent devenir objet) qu'elles supposent en chacun des acteurs ou des auteurs, partenaires inscrits dans des situations au moins en partie déterminées par le jeu des intérêts et des pulsions respectifs. Il y aura alors production d'**effets de sens** excédant la simple émergence de ce qui était supposé déjà là. En ce sens le conflit peut devenir créateur, source possible d'un ad-venir, générateur de conséquences inattendues et de surprises. Au cours de ces dernières décennies, les conceptions concurrentes de Jacques Lacan (imaginaire leurrant) et de Cornelius Castoriadis (imaginaire social créateur et imagination radicale des sujets) apporteront ainsi leurs précieuses contributions théoriques à l'*episteme* des sciences de l'homme et de la société.

L'éducation comme actualisation de la pensée complexe

L'éducation, nous semble offrir tout à la fois, aux vues de la pensée complexe, un terrain de pratiques et un champ théorique particulièrement riches¹². Lorsque Freud fait de l'éducation une tâche impossible aux côtés de la thérapie et du gouvernement des hommes, il en souligne justement la complexité foncière, la nature profondément contradictoire (dite, de façon plus pudique, paradoxale par les systémiciens¹³). D'une certaine manière, toute odysée éducative oscille ainsi, à des titres divers, pour chacun des partenaires qui s'y retrouve embarqué, entre le tourbillon de Charybde et les écueils de Scylla. Le désir de transgression y reste inséparable de l'impératif de respect de la loi. En cela, l'éducation est toujours **métissage**, invention d'un compromis à la faveur d'une durée. Elle vise, d'une part, en effet, le développement de la personne, la constitution du sujet, son **autorisation** (capacité conquise de devenir co-auteur de soi) mais, d'autre part, elle poursuit les objectifs qui lui sont encore assignés, au titre de la fonction sociale qu'elle exerce, à savoir : l'adaptation à l'existant, l'initiation et la soumission aux règles comme à la méthode, pour l'entrée dans la société. Elle déborde évidemment ainsi l'enseignement, l'instruction et l'apprentissage scolaires, avec la tradition de valeurs (familiales, sociales, universelles). Au « savoir » et au « savoir-faire » obéissant plutôt à une logique de l'information privilégiant la fidélité par rapport à la transmission des contenus vient s'ajouter le développement, possible en chacun d'un « savoir être »¹⁴, légitimant avec la communication, en fonction de l'appropriation nécessaire des effets des échanges relationnels, l'altération et l'infidélité, voire la trahison. De son côté, l'appareil scolaire, le système, l'établissement, homogénéisent et programment, autant que faire se peut, les trajets des élèves ou des étudiants, des apprenants, autant pour des raisons de principe (universalité, égalité) que pour des raisons économiques (coûts). Les formés, objets de la formation, sont ainsi modélisés en autant de **trajectoires**, mais les formateurs doivent se garder de s'en tenir à cette seule image. Il leur faudra aussi rester disponible à autant de **cheminements** à partir desquels, et grâce auxquels, chacun des apprenants invente son itinéraire, à son rythme propre, selon sa « fantaisie » sinon selon son caprice (ce qui n'oblitérera évidemment pas l'importance subsistante d'un certain respect des règles). Les deux métaphores sont légitimes et utiles, chacune en fonction du point de vue privilégié. La conception de la trajectoire cor-

respond à l'impératif de gestion des flux. Elle ne tient évidemment pas compte des particularités, ni des singularités (rythmes personnels notamment). Elle impose en revanche des cadences. Le cheminement, quant à lui, correspond mieux à la façon dont les formateurs et les formés, inscrits dans une durée, vont pouvoir effectivement travailler ensemble, avec leurs désirs, à travers leurs conflits, au fil de leurs relations. Les problèmes de réussite ou d'échecs y sont au demeurant posés dans des termes très différents, en fonction de chacune des deux perspectives. Si une trajectoire s'interrompt avant que le mobile propulsé n'ait atteint le terme de la course programmée, il y a le plus généralement échec. Un cheminement peut être interrompu, et repris au rythme convenable sans qu'un projet ne s'abîme irrémédiablement. Au passage, nous retrouvons, ici, dans un autre contexte que celui abordé par Henri Meschonnic, la question d'une panrythmique et d'une musicalité de la langue essentiellement temporelles. Les problématiques restent bien parentes.. Il convient alors de souligner l'importance d'une théorie du langage, explicitement reliée au développement du sujet, à travers un faire social historique. Ce langage (ces langages en fonction de la pluralité des optiques !) méritent largement d'être revisités, acceptés quant à leur inépuisable polysémie, alors que, sans préjudice d'une spécialisation toujours croissante, chacun (l'enseignant notamment dont c'est pourtant l'un des principaux outils) affectionne volontiers de parler par allant-de-soi, en secrétant ainsi quotidiennement de l'aliénation.

Mais, de plus, nous l'avons vu, avec la complexité conçue comme une réforme profonde de la pensée, c'est ce parti pris épistémologique qui est, par lui-même, visée et méthode éducatives. C'est donc notre regard porté sur le monde et sur les choses, sans préjudice de la réflexivité dont nous restons capable vis à vis de nous mêmes, qu'il convient avant tout d'interroger, en conséquence. « Le fait que nous arrivons dans un monde qui est ouvert, ou le présent est présent et s'ajoute au présent, où le présent est là mais le futur n'y est pas, est une réponse à la signification de l'apprentissage et de la valeur morale de la science. Lorsqu'on parle "d'apprendre" on ne parle plus seulement d'apprendre ce qu'a été le passé. On entend par là découvrir le futur. Et que doit-on entendre par futur ? Le futur n'existe pas encore : le futur est en construction, une construction qui touche la totalité des activités existantes. L'espace-temps lui-même devient un résultat de cette construction. L'irréversibilité en change la structure et crée de nouvelles relations entre l'histoire et le monde du présent dans lequel nous vivons »¹⁵. Il n'y a donc pas de formation, ni d'éducation à l'approche ou à la maîtrise d'une complexité encore représentée comme propriété des objets, voire comme méthode de traitement des difficultés, c'est la *praxis* de la pensée complexe, plus encore que sa pratique¹⁶, qui constituera l'école souhaitée. Parce qu'elle est visée d'acculturation, l'éducation est enracinée dans la culture dont elle tient une partie de ses valeurs, culture entendue ici aussi bien comme histoire et mémoire d'un patrimoine qu'en tant que disponibilité à des occurrences aléatoires. Le formation initiale, déjà, mais, plus encore, la formation continue, des enseignants doivent donner aussi une très grande importance à cette relation intime et soutenue entre éducation et culture¹⁷ que l'apprentissage des connaissances, pour indispensable qu'il soit, tend ordinairement à négliger si ce n'est à oublier purement et simplement. C'est, en fait, d'une « culture » des formateurs (enseignement, instruction, pédagogie, didactique) et des éducateurs, redonnant au désir, à la sensibilité et à l'affectivité leurs places légitimes dans les situations d'apprentissage, que cette formation initiale et continue devrait également se préoccuper. L'éducation à la citoyenneté, si elle a réellement un sens, diffère en cela considérablement des conceptions tout à fait désuètes de l'instruction civique. Sans préjudice de savoirs disciplinaires, toujours nécessaires, les enseignants ont besoin, pour remplir leur tâche de disposer de curiosités et de compétences éthiques, épistémologiques, politiques de plus en plus étoffées, en fonction des missions qui leurs sont confiées par la société et des défis constitués par les contradictions et les antagonismes dont notre univers fait actuellement l'expérience. Telles pourraient être les grandes lignes de ce qu'il conviendrait mieux d'appeler une initiation à la complexité.

L'homme au cours de son existence ontogénétique, comme au long de son histoire phylogénétique, tente inlassablement d'établir des **rapports aux savoirs** à travers sa **relation à la connaissance**. Aux différents titres que nous venons de rappeler, justement parce qu'épistémologique, le pari de la pensée complexe se situe bien sur les deux versants, scientifique et philosophique, de la connaissance. Vouloir relier les connaissances (thème de ces journées), à la différence d'une première idée de la transdisciplinarité seulement voulue homogénéisante, c'est devoir les situer préalablement, les unes par rapport aux autres en fonction de leurs altérités (sans exclure pour autant leurs possibilités d'altération mutuelles) historiques, anthropologiques et épistémologiques.

Notes :

(1) Cf. Jacques Ardoino, "Polysémie de l'implication" in *Pour*, n° 88, Paris, 1983.

(2) Cf. Jacques Ardoino et André de Peretti, *Penser l'hétérogène*, à paraître Desclée de Brouwer, Paris, 1998. Il est intéressant de noter chez les amateurs de grands crus et les œnologues, après une tentative d'abandon des tonneaux et barriques un retour délibéré au mariage du bois et du vin pour une optimisation du vieillissement (maturation). On dit alors que par son séjour en fûts le vin a « gagné en complexité ».

(3) Cf. Jacques Ardoino, article "complexité" in *Dictionnaire critique de la communication*, Lucien Sfez ed., T. 1, PUF, Paris, 1993. Cf. également « Entretien avec Edgar Morin » (J. Ardoino) in *Pratiques de formation-analyses*, n° 4, 1982, repris in Edgar Morin (coordination Christian Attias et Jean-Louis Le Moigne), *Science et conscience de la complexité*, Collection Cheminements interdisciplinaires, Librairie de l'université, Aix en Provence, 1984.

(4) Cf. Edgar Morin, *L'Année Sisyphé*, Paris 1995.

- (5) L'écheveau offre une images classique
- (6) Cf. Jacques Ardoino, « Eloge de la complexité » in *Esprit*, M 1667 - 2, 1982.
- (7) Une machine, aussi perfectionnée soit elle, un ordinateur, un outil, un robot, restent de l'ordre du compliqué, tant qu'ils peuvent être physiquement (ou mentalement) démontés ou remontés, sans perte de leurs propriétés ou qualités fondamentales (c'est alors par un abus de langage que trop souvent encore on les voudrait complexes en les qualifiant d'intelligents).
- (8) Les deux types de jeu existent aussi au niveau du langage et des interactions humaines. Il y a, ainsi, des jeux de mots qui émergent d'un fond lexical commun, parce que tenant d'une combinatoire (calembours ou contrepèteries) ; il y en a d'autres qui dérangent et qui adviennent plutôt, en créant la surprise.
- (9) Cf. *Pratiques de formation-analyses*, « L'approche multiréférentielle en formation et en sciences de l'éducation », n° 25-26, Formation permanente, Université Paris VIII, 1993.
- (10) au sens lacanien du terme.
- (11) Cf. Paul Ricoeur, *Le conflit des interprétations*, Le Seuil, Paris, 1969.
- (12) Cf. Jacques Ardoino et Guy Berger, « Les sciences de l'éducation comme analyseurs paradoxaux des autres sciences », *L'année de la recherche en sciences de l'éducation*, n° 1, PUF, Paris, 1994.
- (13) La confusion est grande dans les courants systémiciens entre paradoxe, contradiction et dialogique. Nous pensons que le paradoxe conçu par des logiciens et des mathématiciens est une tentative d'évitement de ce qu'il peut y avoir de rationnellement insupportable dans les perspectives antagonistes et dans l'expérience du conflit.
- (14) En reprenant, ici, une distinction que nous avons élaborée dans *Propos actuels sur l'éducation*, Bordeaux, 1963, 6^{ème} édition, 20^{ème} mille, Hommes et organisations, Gauthier Villars, Paris 1978.
- (15) Cf. Ilya Prigogine, « Nouvelles perspectives sur la complexité ».
- (16) Cf. Francis Imbert, *Pour une praxis pédagogique*, Pl, Matrice, Paris, 1985.
- (17) Cf. Edgar Morin et Jacques Ardoino, « L'anthropologie culturelle et la socianalyse propédeutique à tout traitement scientifique des situations et des faits éducatifs », in Colloque National, *Sciences anthroposociales et sciences de l'éducation*, AECSE, Paris, 1983.