

DOSSIER MCX XXV

Mai 2009

AGIR et PENSER A LA FOIS

***Renouveler notre intelligence
de la gouvernance des organisations complexes***
(sport, santé, action sociale, justice, enseignement, territoires, entreprises,
services publics, sphère politique, syndicats, associations, ONG, etc.)

***en articulant les deux principes
d'ACTION INTELLIGENTE (Herbert SIMON)
et de PENSEE COMPLEXE (Edgar MORIN)***

**Grand Débat introduit par
un HOMMAGE PUBLIC A EDGAR MORIN
pour son 87^{ème} anniversaire**

***Débat animé et dossier coordonné
par Dominique GENELOT***

Actes du GRAND DEBAT DU RESEAU 'INTELLIGENCE DE LA COMPLEXITE' MCX APC
Organisé en collaboration avec l'Unité Etudes, Ingénierie et Innovations de l'INSEP,
le mercredi 20 novembre 2008 à l'INSEP, PARIS - VINCENNES

<http://www.mcxapc.org>

HOMMAGE PUBLIC A EDGAR MORIN pour son 87^{ème} anniversaire

Dominique Genelot :

Edgar Morin, c'est un très grand honneur pour nous tous de vous accueillir aujourd'hui pour vous rendre hommage. Mais c'est surtout un immense plaisir car votre présence parmi nous est un geste d'amitié et de générosité.

Beaucoup d'entre nous ont eu, à des titres divers, l'occasion de parcourir un bout de chemin avec vous et veulent vous en remercier.

Permettez-moi d'évoquer le souvenir personnel de l'un de ces moments, qui m'a particulièrement touché. Peut-être vous en souvenez vous Edgar, c'était en 1987, il y a 21 ans exactement. Vous aviez accepté de passer une demi-journée complète avec l'ensemble des collaborateurs de la société de management que je dirigeais à l'époque et avec 100 à 200 de nos clients sur le thème de la complexité, et du management dans la complexité. C'était considéré comme très osé à l'époque !

Vingt ans plus tard je vous suis toujours profondément reconnaissant de l'impulsion que vous nous avez donnée ce jour-là. Merci de nous livrer votre pensée, bien sûr, mais surtout, merci pour l'invitation et l'aide, toujours amicale et généreuse, que vous nous donnez à penser d'une façon différente. Pour moi, cette rencontre de 1987 a été placée sous le signe de cette amicale invitation à penser la complexité. Dans la salle ce jour-là, une cinquantaine de consultants, aux prises chaque jour avec les situations confuses et les demandes très complexes de leurs clients, vous écoutaient et ont échangé avec vous. Cette ouverture sur d'autres façons de penser a été pour notre communauté de travail le début d'une dynamique nouvelle et nous a aidés à construire du sens dans les situations incertaines et complexes dans lesquelles nous avons à nous mouvoir.

Je donne maintenant la parole à Monsieur Jacques Cortès, président du GERFLINT, qui a coordonné un remarquable ouvrage qui vous est consacré. ¹

Jacques Cortès :

Mon nom est Jacques Cortès, je suis professeur émérite, c'est à dire à la retraite de l'Université de Rouen et je suis le président fondateur d'un groupe qui s'appelle le GERFLINT : le Groupe d'Etudes et de Recherches pour le Français Langue Internationale dont Edgar Morin est Président d'honneur du Conseil Scientifique. C'est à ce titre que nous avons préparé, pour Edgar Morin, un ouvrage dont j'ai envoyé un certain nombre d'exemplaires, hommage pour son 87ème anniversaire.

Je suis chargé en dix minutes de présenter cet hommage à Edgar Morin :

¹ Les références complètes de cet ouvrage sont données en fin de chapitre.

Mon cher Edgar,

Le lundi 2 juin 2008, dans le grand amphithéâtre de l'Académie Pédagogique de Cracovie, une impressionnante cérémonie eut lieu en ton honneur. Il s'agissait, après une vingtaine d'autres universités réparties un peu partout sur la planète, de te décerner un nouveau titre de Docteur Honoris Causa.

Comme tu étais souffrant, donc absent, c'est moi qui ai servi d'intermédiaire pour recevoir ton diplôme mais aussi pour prononcer le discours d'usage de remerciement après une vibrante évocation de ton œuvre et de ta personnalité par le Professeur Józeph Łaptos, grand historien de l'Université Pédagogique de Cracovie. Je ne m'y attarderai donc pas, si ce n'est pour dire que cette Université, par la voix du Professeur Łaptos, t'assure de son profond respect et de sa gratitude pour ton œuvre d'humaniste et de savant, et pour l'honneur que tu lui as fait d'accepter le titre que son Sénat t'a décerné à l'unanimité.

Mais il ne fallait évidemment pas en rester là, et c'est pourquoi, le samedi 12 juillet 2008, à l'hôtel de Monaco, résidence de l'Ambassadeur de Pologne à Paris, 57, rue Saint Dominique, entre 10h et midi, en présence de son Excellence, Monsieur Tomasz Orłowski et d'un parterre de personnalités, Le professeur Henryk W. Zalinski, Recteur de l'Université Pédagogique, venu spécialement de Pologne à l'invitation du GERFLINT, en compagnie de Madame Malgorzata Pamula, Maître de Conférences Rédactrice en chef de la revue *Synergies Pologne*, te remettait, officiellement cette fois, et en main propre, ton Diplôme de Docteur Honoris causa. La boucle était bouclée.

Si je me suis permis de rappeler ces péripéties, c'est parce qu'elles sont directement liées à la responsabilité qui m'incombe aujourd'hui de t'offrir, pour la deuxième fois, l'ouvrage que tes disciples et amis, à l'initiative de Nelson Vallejo-Gomez et de moi-même, ont composé à ton intention pour ton 87^{ème} anniversaire que nous dépassons donc de 143 jours puisque tu es né à Paris le 8 juillet 1921, sous le signe du cancer, deuxième décan, qui est gouverné par la Lune et par Mercure. Je ne sais pas si cela peut vraiment t'intéresser mais ton horoscope dit que *« tu sais créer une ambiance d'enthousiasme et d'enchantement dans tes relations publiques, que tu as un intense besoin de t'alimenter d'émotions et que tes tendances mystiques t'attirent vers tout ce qui est merveilleux, transformant ton intense perception en des œuvres immortelles »*. Tout cela me paraît en effet bien cadrer avec ce que je sais de toi, avec ce que nous tous, ici présents, savons de toi.

Il est un deuxième lien entre cette journée et les deux autres qui l'ont précédée le 2 juin et le 12 juillet derniers, et ce lien, c'est une personne qui te ressemblait à bien des égards et qui nous a quittés le 13 juillet, 24 heures à peine après l'évocation que nous faisions d'elle à l'Ambassade de Pologne. Je veux parler de **Bronislaw Geremek**.

Nous parlions officiellement de lui, la veille de sa mort, à l'Ambassade de Pologne, parce qu'il se trouve qu'il a été pour quelque chose dans la distinction que t'a décernée l'Université Pédagogique de Cracovie. Il fut, en effet, l'un des deux pré-rapporteurs officiellement désignés pour justifier ta nomination. Permits-moi, cher Edgar, de citer ici deux extraits de son rapport, dût ta modestie naturelle en être un peu malmenée.

*« Edgar Morin est l'un des plus éminents représentants des sciences humaines en Europe et l'un des plus importants acteurs de la vie intellectuelle en France. Son Œuvre immense comprend plus de 60 livres se situant au carrefour de plusieurs domaines : philologie, sociologie, sciences de la nature, analyse d'actualité politique, recherche sur le cinéma contemporain et réflexions sur la nature humaine. Les livres d'Edgar Morin ont été traduits en une trentaine de langues, lui-même a enseigné dans des universités du monde entier. Pour son 80^{ème} anniversaire, il s'est vu remettre un livre dédié à son hommage, dont le titre semblait une excellente définition de ce chercheur et penseur : **Humaniste planétaire** ».*

Je saute par-dessus le développement rhétorique et argumentaire du discours et me rends à la conclusion :

« Morin a introduit dans le canon de la culture scientifique de notre époque des notions et des mots nouveaux, ce qui n'a pas été sans irriter ses critiques. On ne saurait, en effet, ignorer son paradigme de la complexité ni sa thèse du principe dialogique fondateur de la civilisation européenne. Son projet d'une « politique de civilisation » a été récemment repris par des politiciens français (qui ne l'ont peut-être pas bien compris). Cela permet de mesurer la place de choix qu'Edgar Morin occupe dans la pensée contemporaine ».

Hélas, le 13 juillet 2008, Brolisław Geremek trouvait la mort dans un accident de la route en Pologne. Le GERFLINT fut d'autant plus touché par cette disparition que ce grand intellectuel avait accepté d'être le Président d'Honneur de la revue *Synergies Pologne* rattachée à notre réseau mondial de diffusion scientifique francophone.

Nous avons donc décidé, Monsieur Le Recteur Zalinski, Madame Pamula et moi-même, de lui consacrer un livre d'hommage. Permetts-moi, cher Edgar, de rappeler brièvement son souvenir et, par là-même, d'appeler les membres de ce *Grand Débat*, s'ils en ont le désir et la volonté, à participer à la rédaction de cet ouvrage collectif pour lequel tu nous as toi-même promis une contribution. Voici un extrait de notre appel :

« Ce qui frappe dans le destin de Geremek, c'est le lien très fort qui unit l'homme de science et l'homme politique. Hérésiarque avoué, prompt à l'enthousiasme, capable d'engagements toujours désintéressés –dussent-ils mettre en danger sa vie ou le priver de sa liberté – chercheur passionné dans le champ de la pauvreté et de l'exclusion, humaniste, homme de paix, de dialogue, de culture et d'esprit, parlant de fraternité, de poésie et d'imagination jusque dans ses travaux les plus austères, considérant l'histoire comme un vaste champ à arpenter dans tous les sens de la durée et de l'espace et avec tous les regards de la science, « sans se demander – par exemple – si l'image donnée par Braudel de la Méditerranée est vraie ou fausse », tel il nous apparaît, mélange de force, de fragilité, de douceur, de courage, de mesure et de distinction intellectuelle ».

J'en arrive à cet ouvrage que tu connais bien puisque tu l'as déjà reçu et dont vraisemblablement tu as lu les meilleures pages. Il y a là un rassemblement complexe (mot que ne refuse pas le programme de cette journée) d'une trentaine de contributions que nous aurions voulu classer très universitairement en diverses rubriques, mais nous avons finalement compris que les textes s'imbriquaient constamment, que les thèmes s'entrelaçaient et que tout cela constituait « un beau

désordre » qui, si l'on se réfère à Nicolas Boileau – qui n'avait pourtant pas lu « la Méthode » d'Edgar Morin – ne pouvait être « qu'un effet de l'Art ».

A propos de désordre, nous avons donc cherché des justifications car il est vrai qu'on peut se sentir coupable - au pays des jardins dits « à la française », donc tirés au cordeau, où tout n'est qu'ordre, symétrie et beauté, luxe, calme et tout ce qu'on veut sauf volupté – de faire ce que nous avons fait sans remords, à savoir un classement alphabétique des noms d'auteurs. Parler d'ordre alphabétique, du point de vue conceptuel, c'était confier au hasard l'organisation de notre livre. Cette idée nous a séduits car elle nous dispensait d'avoir à ranger les articles envoyés selon un ordre que nous nous serions donné le droit tyrannique d'imposer. Nous avons bien éprouvé quelque hésitation à nous décider, mais en fin de compte, un humoriste contemporain de nationalité belge, l'auteur bien connu du **Chat**, Philippe Geluck, a levé tous nos scrupules par une petite formule dont je lui laisse l'entière responsabilité de la familiarité ; « au fond, a-t-il écrit, est-ce que ranger ça ne revient pas à foutre le bordel dans son désordre ? ». Pour atténuer le gras langage de Geluck, je citerai Claudel qui nous dit fort poétiquement : « L'ordre est le plaisir de la raison mais le désordre est le délice de l'imagination ».

Alors, ceux qui voudront lire notre livre doivent le savoir : c'est une œuvre en désordre qu'on peut prendre par n'importe quel bout, nullement incohérente cependant, car, comme le disait le peintre Malaval, grand spécialiste en la matière : « l'incohérence n'existe pas, le désordre n'est qu'un ordre différent ».

Cela rejoint très fidèlement ta pensée, Cher Edgar, puisque, parmi d'innombrables citations que je pourrais faire de ton œuvre où tu évoques souvent cette question, je prendrai ce passage du Tome 4 de la méthode (p.10) où tu dis : « *Je crois que, dans toutes les cultures, la connaissance quotidienne est un mélange inouï de perceptions sensorielles et de constructions idéo-culturelles, de rationalités et de rationalisations, d'intuitions vraies ou fausses, d'inductions justifiées et erronées, de syllogismes et de paralogismes, d'idées reçues et d'idées inventées, de savoirs profonds, de sagesse ancestrales aux sources mystérieuses et de superstitions sans fondements, de croyances inculquées et d'opinions personnelles* ».

Par bien des aspects, notre livre s'accommode parfaitement du fourmillement, impulsif d'apparence, mais mûrement réfléchi en réalité, de cette phrase qui illustre symboliquement, et très concrètement aussi, la dynamique puissante et tourbillonnante de ta pensée. Pour ne pas abuser des minutes précieuses qui m'ont été accordées et dont je remercie les organisateurs de cette journée, je voudrais conclure en te remettant officiellement l'ouvrage que nous t'avons consacré et que nous te dédions affectueusement en te souhaitant de nouveau un « bon anniversaire ».

Sur l'exemplaire que voici, j'ai écrit, de ma main, un poème inspiré des *Conquérants* de José Maria de Hérédia, sauf que j'ai remplacé les majestueux **gerfauts** par de simples **étourneaux**. D'où une deuxième source d'inspiration, cette fois dans les *Chants de Maldoror* de Lautréamont, ouvrage auquel tu empruntes tout un passage que tu as placé en exergue du tome 2 de *la Méthode*, et qui parle du vol étonnant de ces bandes d'étourneaux traversant par milliers le ciel comme « *un espèce de tourbillon* » ...fendant l'air et le temps pour se rendre vers « *le terme de leurs fatigues et le but de leur pèlerinage* ». Il m'a semblé qu'il y avait là un lien subtil

mais très fort entre Edgar Morin et le GERFLINT, modeste Association type Loi de 1901, dont la vocation internationale, à certains égards, peut être acceptée par toi comme une illustration assez fidèle des liens que tu as établis entre la pensée, l'action, la poésie, la fraternité et l'amour.

Voici ce sonnet :

Les Etourneaux

*Comme un vol d'étourneaux, erratique et braillard
Agité de désirs, de fièvre et d'impatience
Clamant sa joie de vivre aux forces du silence
Et défiant le futur, l'inconnu, le hasard*

*Nous te suivons Edgar, éblouis mais...hagards,
Sur ces chemins complexes où notre intelligence
Fait le triste constat de son outrecuidance
Dans son éternité de nuit et de brouillard.*

*Essaim majestueux, mais indiscipliné
Formant pourtant un tout gerflintement réglé
Fendant l'air et le temps par-dessus les prairies*

*Du Savoir, nous voilà, fertile tourbillon,
Emportés sous ton aile en bruissant bataillon,
Pour élargir le ciel de la Terre-Patrie.*

Epilogue

Je dois, à la petite histoire d'ajouter cet épilogue qui renforce l'affection qui me lie à Edgar Morin et dont je suis extrêmement fier. Quelques jours après le grand débat du 20 novembre, il m'adressait ce poème plein d'humour et d'amitié :

*Mon cher Conquistador,
Je ne t'ai pas bien et assez remercié à la réunion MCX, aussi je voudrais que tu saches, que tu sentes la profondeur de ma reconnaissance et la réciprocité de notre amitié.*

Reçois ce poème :

*O Malinche qu'est ce ?
C'est l'arrivée de Cortes
Mets tes parures d'or
Pour saluer conquistador
En lui tu trouveras l'écho
De tes idées et sentiments
Et la conquête de Mexico
Vous liera éternellement*

Je t'embrasse. Edgar

Merci Edgar.

NB : La Malincha est cette jeune personne qui a guidé Cortès sur le chemin menant à Mexico. Je précise toutefois que je n'ai aucune parenté connue avec le conquérant du Mexique.

Jean-Louis Le Moigne

Juste deux mots symboliques, très cher Edgar, pour accompagner les prouesses poétiques de notre ami Jacques Cortès.

Evoquer 1977 à Versailles : tu étais au premier congrès de systémique, qui n'avait pas tout à fait ce nom mais presque, et c'est l'année où paraît le tome 1 de 'La Méthode' (en mai) et 'la théorie du Système général, théorie de la modélisation' (en novembre), le premier infusant le second et depuis l'infusion se poursuit interminablement, pour mon plus grand bonheur intérieur.

Emotion parce que, il y a 7 ans, tes amis de l'Unesco avaient organisé un hommage public pour tes quatre vingt ans qui avaient nous donné l'occasion de reconnaître en toi, et en ton œuvre ce qu'il fallait (et qu'il faut toujours) appeler '**ton courage de l'intelligence fraternelle**'.

Plus je poursuis le parcours, plus je suis ému, impressionné par ce formidable courage qui fait que si l'on est là aujourd'hui, et que si l'on peut parler confortablement si j'ose dire, c'est quand même parce qu'avec une inlassable ténacité, une rigueur intérieure forte, une résistance aux effets de mode, une volonté d'aller jusqu'au bout, qui est devenue véritablement exemplaire pour nous, tu as, sans relâche, toujours debout, témoigné.

Tu ne l'aurais pas fait, on n'aurait pas osé, même si on l'avait fugacement voulu. Et en plus, tu l'as fait sans cesse avec une extraordinaire intelligence et une fascinante culture sans frontière, de façon fraternelle.

Je t'ai cité une fois ce mot de Giraudoux faisant dire à Electre parlant de son frère Oreste, '*Tout en Oreste est fraternel*'. Et je me disais en te voyant, 'tout, en Edgar Morin est fraternel', tu irradies cette fraternité, cette reliance qui rend tout chaleureux, même quand ça se bagarre.

Tu écris avec une vitalité à la fois enthousiasmante et en même temps dramatiquement lucide, c'est-à-dire que cette joie de la reliance n'exclut pas l'exigence de pensée. Et tu nous montres que cela aussi, c'est possible.

Puis-je ajouter un autre mot, celui que j'ai associé au Cahier de la Revue Synergies que notre ami Jacques Cortès t'a offert pour ton 87^{ème} anniversaire : tu es pour nous, durablement, ce que j'ai appelé de façon un peu métaphorique, 'le bon Génie de la Reliance'. Tu nous fais entendre et vivre la reliance dans sa complexité, dans sa diversité, dans son irréductibilité à une explication simple. Tu m'as fait retrouver ce mot de Bachelard : « *Loin que ce soit l'être qui éclaire la relation, c'est la relation qui illumine l'être* », et c'est ce retournement, qui illumine l'être .

Ces 30 ans de parcours en vivifiante intelligence de la complexité et en heureux compagnonnage, m'incitent à te prier encore : Continue ! Continue ! Je lisais ces derniers temps, ton nouveau livre : cela s'appelle « *Mon Chemin* » : 'Caminante', tu nous donnes passionnément envie de vivre l'aventure humaine entrelaçant « *Amour, Poésie, Sagesse* » en construisant nos chemins en fraternelle intelligence.

Vraiment merci.

Dominique Genelot

Cher Edgar il y a dans la salle une personne qui veut vous dire quelques mots, c'est François Pissochet.

François Pissochet

Cher Edgar, je n'ai pas travaillé directement avec vous mais je ne pouvais pas être dans cette salle sans intervenir au nom du réseau PASS², au sein duquel j'ai travaillé, pour vous remercier pour plusieurs choses.

D'abord, de nous avoir offert ou prêté votre nom pour notre site de Sarcelles qui s'appelle l'Espace Edgar Morin. En 2003, Jean-Pierre Zolotareff vous a sollicité pour vous associer à notre aventure qui dure depuis 1986. « Réseau de lutte contre l'exclusion », nous nous occupons de personnes en grandes difficultés, cassées par la vie, que nous essayons de restaurer dans leur droit, dans leur citoyenneté, dans leur humanité. Edgar, vous avez eu la gentillesse, et nous vous en sommes très reconnaissants, de nous avoir donné votre nom. Et moi, trois jours par semaine, je franchis les portes d'un espace Edgar Morin, et ce n'est pas rien.

Nous tenions à vous remercier car au-delà de votre nom, dans les concepts que vous développez et auxquels nous sommes très attachés, nous avons trouvé des outils thérapeutiques pour aider des gens à se reconstruire. A partir de ces concepts nous avons développé sur le terrain toute une pratique, que peut-être un jour nous vous proposerons de partager dans un grand débat. Cela peut paraître extraordinaire pour certains, mais je pense que dans une logique complexe, on peut très bien y adhérer.

Encore merci.

Et puis, comme les affects c'est notre lot, nous vous offrons toute notre amitié.

Dominique Genelot

Votre générosité irrigue aussi ces réseaux de lutte contre l'exclusion.

Marie-José, nous te laissons le soin de clore cet hommage.

Marie-José Avenier

Alors, j'ai la tâche la plus difficile. Voilà que je passe en dernier, après tous ces beaux hommages alors que je suis absolument impressionnée et je trouve votre œuvre à la fois émerveillante et impressionnante. Impressionnante à travers le personnage Edgar Morin et l'œuvre. L'œuvre volumineuse mais aussi diverse. Diverse dans l'unité, et l'unité dans toute cette diversité et puis, en tant que personne, je trouve que vous habitez la pensée complexe et elle vous habite.

A chaque fois que l'on vous pose une question, vous vivez cette complexité dans vos réponses. Jamais on ne peut vous prendre en défaut de ne pas penser complexe, c'est vraiment important. Vous rappelez toujours cette importance de penser complexe.

² PASS : Prévention, Accompagnement, Solidarité, Santé

Et puis, cela a déjà été dit mais c'est quelque chose qui m'a beaucoup frappé, c'est votre profonde et authentique humanité. Vous dégagez cette chaleur humaine, cette « chalumie » comme vous l'avez appelée une fois. Quand on vous voit, on la sent, elle est là. Tout ceci fait que je manque vraiment de mots maintenant pour dire autre chose, alors comme pour vous témoigner ma reconnaissance, je ne peux pas le dire par des mots, je vais le dire par le faire et je vais me permettre de vous faire la bise pour vous fêter un joyeux anniversaire.
Joyeux anniversaire au toujours jeune Edgar Morin, éternellement jeune.

Dominique Genelot

Edgar, c'est à vous.

Edgar Morin :

Chers amis,

Vous me donnez une jouissance rare et exquise. Je dirais, c'est la jouissance que je pourrais nommer pré-posthume, c'est-à-dire que je reçois de mon vivant avec la capacité d'en jouir, des hommages d'ordinaire destinés à un défunt, lequel, le pauvre, ne peut pas entendre les aimables paroles qui lui sont données. Mais, en même temps, vous mettez au supplice quelqu'un ou plutôt quelqu'une, et je consens à ce qu'elle souffre ici même. Cette quelqu'une que vous mettez au supplice, c'est ma modestie et je vous prie de quand même ne pas trop la torturer. Vos paroles montrent que, dans le fond, et c'est ça qui me comble, ce que vous retenez de mon travail, mon œuvre, c'est un message d'amitié.

Ce que j'ai trouvé magnifique pour moi, ce ne sont pas des termes d'admiration et l'admiration me gêne toujours. L'admiration, c'est trop pompeux, c'est trop distancié, ça crée deux niveaux : le niveau bas de l'admirateur et le niveau haut de l'admiré. Peut-être même à la limite, quelque chose de ridicule. Je me souviens de la parole de Georges Courteline à un admirateur qui lui disait « Maître, Maître », « et bien c'est cela, appelez moi vieux con, tant que vous y êtes ». Alors ce que je retiens, c'est quelque chose d'amical et de fraternel. Vous-mêmes avez employé ces mots et je crois au fait qu'en tant qu'être humain, en tant que personne impliquée dans mon œuvre, il n'y a pas d'un côté une pensée qui sort d'un cerveau et il y a un lien.

C'est Alain Borer qui a eu ce mot merveilleux pour Rimbaud et je suis un peu intimidé de l'employer pour moi. Il a édité en disant : « vie-œuvre ». C'est-à-dire qu'à ma façon beaucoup plus modeste, je pense qu'il y a cette inséparabilité de ma vie et de mon œuvre. Que j'y aie mis toute ma personne, je crois que je l'ai même dit dans la préface, dans l'avant-propos de ma *Méthode*. Je dirais que j'ai secrété un peu mon œuvre comme l'araignée, au lieu que cela me sorte par derrière, cela m'est sorti par la main. Mais un fil, n'est-ce pas, tisse sa toile sans arrêt. Je me suis senti, comme je l'ai écrit aussi, branché sur un patrimoine planétaire, peut-être que c'est un mythe, une illusion, mais je l'ai vécu comme ça. J'ai vécu un travail (là aussi c'est pompeux) pour les autres, pour l'humanité.

Ce qui me plaît, c'est que ceux qui reçoivent ce que j'ai écrit, le reçoivent car cela exprime une vérité qu'ils portaient en eux, parfois à demi-formulée, parfois à demi-inconsciente. Mais je réponds à une attente. Et c'est parce que je réponds à quelque

chose de total, pas seulement à l'unité, l'unité de pensée, mais quelque chose qui englobe la pensée et la personne, que se crée une relation d'amitié.

Je vois partout que c'est l'amitié qui me vient de ceux qui apprécient mon travail, c'est la parole la première, et cela, j'en suis heureux, j'en suis joyeux. Je dirais que ce n'est pas seulement parce que dans le fond, vous portez en vous des vérités sœurs des miennes. Ce sont mes sœurs, vous êtes mes frères parce que vous portez mes sœurs, si j'ose employer cette métaphore. Mais cette amitié, je pense à une parole de Vinicius de Moraes qui est un poète, auteur de chansons, brésilien, qui dit : « on ne se fait pas des amis, on les reconnaît ». Et bien, chers amis, vous m'avez reconnu et moi je vous ai reconnu.

Merci.

Dominique Genelot

Merci Edgar pour ces mots d'amitié.

Michel Adam veut intervenir.

Michel Adam

Je voulais remercier Edgar Morin. J'ai eu le plaisir de faire, cette semaine, à Cognac, lieu de naissance d'un certain Jean Monnet, dont l'action immense a fait avancer une cause qui vous est chère Edgar Morin, l'Europe et la Paix, une conférence intitulée « Jean Monnet, un précurseur, naissance d'une pensée de la reliance ».

Dans la pensée de Jean Monnet, il y avait la chose, il n'y avait pas encore le nom, il n'y avait pas encore le mot.

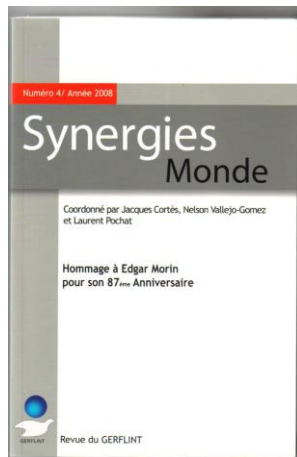
Et quand je vois tout ce que vous venez de dire, ce que j'ai lu de vous, et que je vois ce qu'il disait sur l'amitié, sur la constance de l'action, sur le rapport entre la coopération entre les hommes et même la complexité d'une pensée qu'il ne savait pas nommer « complexe », même si le mot intervient quinze fois dans ses mémoires, j'ai trouvé là une ressemblance qui m'a fait appeler cette conférence : « Naissance d'une pensée de la reliance pour l'Europe et le monde ». Jamais sans votre lecture puis votre rencontre je n'aurais pu faire cette conférence.

Je pense qu'avec le recul, vous ne serez plus là et moi non plus, on dira qu'il y avait là deux géants, l'un peut-être plus dans l'action du 20^{ème} siècle avec 60 ans pour la paix et l'autre dans la pensée et les conséquences énormes qu'elle a eues et qu'elle va avoir pour notre action.

Merci encore Edgar Morin.

Edgar Morin

Un petit mot, je vous avise que quand j'ai été élu à l'Académie Européenne de Yuste, on m'a donné, le fauteuil « Jean Monnet ».



Revue du GERFLINT (Groupe d'Etude et de Recherche pour le Français Langue internationale, Programme mondial de diffusion scientifique francophone), 2008, ISSN 1951-6908, 287 pages

Se procurer cet ouvrage :

Ce numéro spécial de la Revue Synergie Monde est réalisé en Hommage à [Edgar Morin](#) pour son 87ème Anniversaire. Coordonné par l'infatigable animateur du GERFLINT, Jacques Cortès, entouré de Nelson Vallejo-Gomez et Laurent Pochat, il est accessible auprès du secrétariat du GERFLINT. <http://gerflint.forumpro.fr/index.htm> et les articles peuvent être trouvés sur la toile :

<http://ressources-cla.univ-fcomte.fr/gerflint/Monde4/monde4.html>

SOMMAIRE

- Madame Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, [Préface](#)
- Jacques Cortès, [Dédicace](#)
- Catherine Loridan, [Biographie et Bibliographie \(non exhaustive\) d'Edgar Morin, Contributions classées dans l'ordre alphabétique des auteurs](#)
- Urbain Amoa, - [Edgar Morin entre le doute dans la reliance et l'aventure d'une éthique de la métamorphose](#)
- Jean Baechler, - [Rencontres d'Edgar Morin](#)
- Serge Borg, - [Aux souches de la latinité, le Méditerranéen reconnaissant](#)
- Jean-Marie Brohm, - [Edgar Morin et l'Universel concret](#)
- Jacques Cortès, - [La « Méthode » : Pistes de lecture](#)
- Jacques Cortès, - [Allocution prononcée à l'occasion de la présentation, au CLA de l'Université de Besançon, du Tome 6 de la « Méthode » d'Edgar Morin consacré à l'Éthique](#)
- Daniel Coste, - [Quelques remarques sur deux Institutions européennes face au plurilinguisme](#)
- Joseph Courtès, Mansour Sayah, Henda Dhaouadi, - [Pour un enseignement de l'humanisme, Essai de Didactologie des Langues-Cultures](#)
- Jacques Demorgon, - [Avec Morin, du Cosmos à l'humain – l'hypercomplexité comme représentation et comme volonté](#)
- Henda Dhaouadi, - [Edgar Morin aux fondements d'une politique de l'Homme](#)
- Alain d'Iribarne, - [L'influence de la pensée d'Edgar Morin sur la gestion du CNRS : Un modeste témoignage](#)
- Emmanuel Le Roy Ladurie, - [Edgar Morin ou l'immortelle auto-critique](#)
- Jean-Louis Le Moigne, - [Edgar Morin, le Génie de la Reliance](#)
- Sandrine Lenouvel, - [Poursuivre l'hominisation d'homo sapiens, Pensée complexe et enseignement/apprentissage des Langues-Cultures](#)
- Sergio Manghi, - [Mappe du monde nouveau](#)
- Laurent Pochat, - [Marches - Propos pour Edgar Morin](#)
- Christian Puren, - [Que reste-t-il de l'idée de progrès en Didactique des Langues ?](#)
- Rubén Reynaga, - [La multiversidad Mundo Real, un modelo educativo que dialoga de frente con la reforma profunda de la educacion](#)
- Paul Rivenc, - [Edgar Morin, la Didactique des Langues-Cultures et...l'Université](#)
- José Luis Solana, - [El pensamiento complejo como alternativa al neopositivismo y al posmodernismo en antropología](#)
- Alain Touraine, - [Lettre à Edgar Morin](#)
- Nelson Vallejo-Gomez, - [La pensée complexe : Antidote pour les pensées uniques. Entretien avec Edgar Morin](#)
- Christoph Wulf, - [Homo absconditus ; l'anthropologie fondamentale d'Edgar Morin](#)
- Francis Yaiche, - [Morin et moi](#)
- [Au service de la France](#)
- Remise des insignes de Commandeur de la Légion d'honneur à Edgar Morin (16 janvier 2002) Bertrand Delanoë, Maire de Paris
- Discours de Philippe Dechartre
- Edgar Morin se souvient...

**Grand Débat 2008
du Réseau « Intelligence de la complexité MCX-APC »**

SOMMAIRE

HOMMAGE PUBLIC A EDGAR MORIN <i>Jacques Cortès, Jean-Louis Le Moigne, Marie-José Avenier</i>	p. 02
Ouverture du Grand débat ‘Agir et Penser à la fois’ <i>Dominique Genelot</i>	p.13
Hommage à Evelyne Andreewsky <i>Jean-Louis Le Moigne</i>	p. 16
Conférence introductive L’intelligence de l’action appelle l’exercice de la pensée complexe <i>Jean-Louis Le Moigne</i> Questions / réponses sur l’exposé de Jean-Louis Le Moigne	p. 18 p. 40
Introduction des débats <i>Alain-Charles Martinet</i> Par le paradigme des sciences de l’artificiel, déployer la pensée complexe dans l’interaction de pratiques et recherches. <i>Marie-José Avenier</i> La révolution silencieuse d’Herbert Simon <i>Werner Callebaut</i> Herbert Simon ou la quête de patterns pour voir et concevoir <i>André Demailly</i>	p. 43 p. 45 p. 73 p. 79
Débat avec la salle sur les exposés de MJ Avenier, W Callebaut, A Demailly	p. 85
Complexité de la conception architecturale : conception et représentation <i>Philippe Boudon</i>	p. 94
Manager en actes ? <i>Philippe Fleurance & Sylvie Pérez</i>	p. 101
Débat avec la salle sur les exposés de Ph Boudon et Ph Fleurance	p. 117
Clôture et remerciements <i>Dominique Genelot</i>	p.130
Présentation des intervenants	p.132

Ouverture

Dominique Genelot

Mon nom est Dominique Genelot et je suis très heureux d'être avec vous pour cette journée. J'ai accepté avec bonheur l'amicale invitation de mes amis du bureau de MCX et de Jean-Louis Le Moigne en particulier, à présider ce grand débat.

En effet, l'une des richesses de notre association MCX est de savoir réunir des praticiens et des chercheurs pour réfléchir ensemble, croiser des expériences très diverses et essayer de construire ensemble des façons justes de penser.

Je suis moi-même un praticien, homme d'entreprise. J'ai dirigé pendant une trentaine d'années un cabinet de conseil en management et depuis les années 80, comme j'aurai l'occasion de le rappeler à Edgar Morin, j'ai puisé mes sources de réflexion principalement dans ce réseau MCX, au sein duquel je me suis fait beaucoup d'amis. C'est donc avec énormément de gratitude et de bonheur que j'ai accepté d'animer notre journée.

Notre Grand Débat portera aujourd'hui sur la relation entre l'action et la pensée, relation tellement intime, imbriquée, interactive qu'on ne sait pas inventer les bons mots pour dire à quel point elles sont indissociables. Je vous renvoie à Edgar Morin, qui a beaucoup écrit sur cette interaction intime entre le penser et l'agir.

Tous les responsables et acteurs engagés dans la gouvernance d'organisations complexes se trouvent devant le même défi : agir et penser à la fois. On entend souvent dire que les responsables, écrasés par les urgences de l'action, "n'ont plus le temps de penser", ou pire, qu'ils "n'ont pas de temps à perdre dans de vaines élucubrations philosophiques".

Dépassant ces lieux communs, notre réflexion collective portera aujourd'hui sur la nécessaire relation entre la pensée et l'action. Relation circulaire : la pensée naît de l'action, et l'action se construit par la pensée. La conception est un phénomène complexe : cognition et action y sont à la fois distinctes et nécessairement reliées dans une intention.

Le but de cette rencontre est de nous exercer ensemble à bien penser dans l'action, avec lucidité et en pleine conscience de l'interdépendance entre les phénomènes.

Je vous invite tous, notamment dans les débats de l'après-midi, que vous soyez chercheurs ou praticiens, de quelque pratique que ce soit, à intervenir très librement. En effet, ce que nous cherchons à faire au cours de cette rencontre, c'est de tisser ensemble des points de vue et des expériences différentes, pour une plus grande richesse.

Pour illustrer le champ de notre réflexion d'aujourd'hui, j'ai envie de vous raconter trois histoires.

La première est une histoire de petits chats.

Il s'agit d'une expérience conduite en 1958 par deux chercheurs américains, Held et Hein. Ces deux chercheurs élevèrent des chatons qui venaient de naître dans l'obscurité pendant plusieurs semaines, puis se livrèrent à l'expérience suivante :

Ils exposèrent les animaux à la lumière dans des conditions contrôlées. Un premier groupe de chatons circulaient normalement, mais chacun était attelé à un petit chariot portant un panier. Chaque panier contenait un chaton du second groupe d'animaux. Les deux groupes partageaient donc la même expérience visuelle, mais le second groupe était entièrement passif.

Après quelques semaines de séances répétées, l'ensemble des petits chats furent relâchés. On constata alors que les chatons du premier groupe se comportaient normalement, mais ceux qui avaient été véhiculés se conduisaient comme s'ils n'avaient rien vu : ils se cognèrent sur les objets et tombaient par dessus les bords.

Seuls les petits chats qui avaient été confrontés à l'action avaient appris et mémorisé une connaissance.

Deuxième histoire : savez-vous ce qui a coulé le Titanic ?

Ce n'est pas du tout un iceberg contrairement à ce que l'on dit, c'est la certitude qui a coulé le Titanic. Le capitaine du navire et l'architecte, qui se trouvaient à bord, étaient naturellement très fiers de leur vaisseau, et totalement certains de son insubmersibilité. Ils étaient tellement remplis de cette certitude que, lorsqu'ils reçurent plusieurs télégrammes les avertissant du danger imminent des icebergs, ils se contentèrent de les parcourir vaguement et de les mettre dans leur poche sans rien faire.

Voilà un deuxième exemple où l'on assiste à un refus de prendre en compte des faits inattendus qui nous assaillent et viennent contrarier une pensée tellement établie qu'elle se mue en certitude. Bien sûr les choses tournent à la catastrophe parce que la pensée devient figée, anesthésiée. Voilà des gens qui ont été anesthésiés par leur certitude.

Troisième histoire : c'est celle que nous vivons actuellement, c'est aussi une histoire de naufrage. C'est l'écroulement, comme un château de cartes, de notre système bancaire mondial.

Dans ce cas, ce n'est pas une pensée figée qui est en cause, mais une pensée dévoyée. En inventant la monnaie pour remplacer le troc, et en développant progressivement le système financier mondial, les hommes se sont donnés un outil de progrès extraordinaire facilitant les échanges et le développement de l'économie. Mais voilà que par manque de gouvernance, de vigilance, et par manque de contrôle de la pensée, de contrôle de l'action par la pensée, en référence aux finalités qu'on s'est données, voilà un système qui explose tout d'un coup.

Cela m'amène à vous citer la définition de la gouvernance que donne Pierre Calame dans l'un de ses ouvrages : « La gouvernance, c'est l'ensemble des régulations qui permettent à une société de vivre durablement en paix et de garantir sa pérennité à long terme ».

L'objet de notre travail aujourd'hui, avec l'aide de la pensée d'Edgar Morin, de Herbert Simon et de nos intervenants, qui vont nous livrer leurs analyses, leurs réflexions, leurs expériences aussi, est d'essayer ensemble d'apprendre à mieux penser. Plus que jamais c'est une nécessité vitale pour nos sociétés.

Avant d'entrer dans notre sujet, nous allons rendre hommage à notre amie Evelyne Andreewsky, qui nous a quittés il y presque un an maintenant.

Ensuite nous entendrons Jean-Louis Le Moigne, qui a bien voulu accepter, par une conférence introductive, de camper la problématique de notre Débat sur cette interaction entre "Pensée Complexe" et "Action Intelligente".

Jean-Louis est particulièrement bien placé pour tisser ces deux pensées, étant d'une part compagnon de route de longue date d'Edgar Morin, et par ailleurs très familier de l'œuvre d'Herbert Simon puisqu'il a été le traducteur en français de l'un de ses ouvrages majeurs : 'Les sciences de l'artificiel'.

Face à la problématique de *'l'agir et le penser à la fois*, Simon et Morin nous proposent-ils deux paradigmes ou finalement deux 'registres' d'un même paradigme, celui de la Complexité ? Jean-Louis Le Moigne dégagera de ces deux pensées entrelacées quelques principes qui seront autant de points de repère pour la conduite de notre pensée dans l'action et de notre action par la pensée, dans la gouvernance des organisations complexes.

Hommage à Evelyne Andreewsky

Jean-Louis Le Moigne

Je suis l'interprète de notre ami Robert Delorme avec plaisir et un peu de tristesse, car je sais qu'il aurait beaucoup aimé être avec nous aujourd'hui. Vous vous en souvenez, il y a quelques années, dans les années 2004-2005, il a beaucoup travaillé avec notre grande amie Evelyne Andreewsky, pour monter un Grand Débat en 2004 sur le thème de nos 'Rencontres avec Heinz Von Foerster' ; puis après beaucoup de travaux, il a coédité avec Evelyne Andreewsky un ouvrage qui s'appelle « *Rencontres avec Heinz Von Foerster, Cybernétique et Complexité* ». (éd. L'harmattan, Coll. Ingenium)
Robert était donc particulièrement bien placé pour évoquer ici la riche et attachante personnalité d'Evelyne et ses multiples contributions à notre entreprise collective de veille épistémique.

Il se trouve en plus que j'ai pour ma part rencontré Evelyne dès 1977. Il y a peut être des personnes parmi vous, qui participaient au premier Grand Congrès de Systémique tenu en France en 1977 à Versailles (je vois dans la salle notre ami Jean-Pierre Marchand). On a peine à croire aujourd'hui, qu'en 1977 il y avait 800 personnes autour d'Heinz von Foerster, d'Edgar Morin, d'Ilya Prigogine, de René Thom, de Francisco Varela, de Michel Serres, de Yves Barel, de Jean-Pierre Dupuy, etc. se passionnant déjà pour la modélisation des systèmes. J'ai cru, à l'époque, que 'c'était gagné'. J'ai appris depuis que ces poussées de fièvre n'affectent pas beaucoup les institutions universitaires ou politiques : les choses sont vite rentrées dans l'ordre traditionnel, si bien que les citoyens attentifs ont du avec sagesse appliquer, avec E Morin, '*le principe de la taupe*' ('*qui creuse ses galeries souterraines et transforme le sous sol avant que la surface en soit affectée*') et on a repris notre lent travail d'avancée, chemin faisant. C'est lors de la préparation de ce Congrès que j'eus la chance de rencontrer Evelyne Andreewsky qui travaillait déjà beaucoup sur « Cognition et Langage », sa culture d'ingénieur (Informatique & IA) se reliant de façon très systémique à sa culture de psycholinguiste.

Tous ceux qui l'ont connue ont été très affectés par sa brutale disparition à la fin de l'année dernière, le 15 décembre 2007, emportée par une maladie très fatigante.

Directeur de recherche à l'INSERM, d'un dévouement exemplaire, elle a sans cesse cherché à maintenir 'les systèmes ouverts' malgré une ambiance pas toujours chaleureuse (dans le contexte INSERM, j'entends). Elle a veillé au maximum à maintenir toutes les ouvertures. C'est à elle qu'on doit, en fait sinon en droit, la constitution de l'Union Européenne de Systémique' (UES), comme le maintien et le développement dans les années héroïques de relations avec les cybernéticiens de Russie et des pays de l'Est. Sa grande ouverture d'esprit, sa grande tolérance aussi, sa grande curiosité, sa grande générosité, resteront exemplaires pour tous ceux qui l'ont connue.

Elle s'était attachée, dans la période difficile qu'a traversée l'AFCET (devenue grâce à elle l'AFSCET) au début des années 90-95, à maintenir des liens entre tout le monde

jusqu'à ce que peu à peu les barques se remettent à flot, et elle assurait avec beaucoup de chaleur, de gentillesse, de dynamisme, de créativité, cette fonction de relation et d'incitation qui nous a fait chaud au cœur à tous.

A un moment où tout allait vraiment mal, on est au début des années 90, l'AFSCET s'effondrait, la systémique s'éparpillait, elle a rassemblé un certain nombre d'amis sur le thème « Systémique et Cognition » qui la passionnait. Vous pouvez avoir le livre, je sais qu'il n'est pas épuisé. (Evelyne Andreewsky, Directrice, « Systémique et Cognition », Dunod, 1993) : un travail collectif très bien piloté par Evelyne, qui, je crois, constituera un autre jalon qui restera dans notre collective progression.

Quand nos amis de l'AFSCET ont pu, en mai dernier, lui rendre hommage, nous souhaitions collectivement nous y associer, car, même pour les jeunes qui le savent moins, Evelyne Andreewsky a beaucoup contribué à enrichir notre 'ouverture culturelle' collective, dans la même lignée que celle de notre amie, Teresa Ambrosio qui a disparu, vous vous en souvenez, il y a deux ans maintenant. Volontiers ensemble, ces deux amies témoignaient de la puissance de leur 'reliance' : ceux d'entre vous qui participaient aux Grands Débats des années 2004-2005 ou au Colloque de Cerisy 2005 se souviennent.

Nous souhaitons, tous ensemble, aujourd'hui, symboliquement au moins, nous associer à cet Hommage à sa mémoire.

L'Intelligence de l'Action appelle l'exercice de la Pensée Complexe. Pragmatique et Epistémique sont inséparables.

Sur '*La Méthode*' d'exercice de '*la Pensée Complexe*'
pour conduire sa '*Raison dans les Affaires Humaines*'.

Jean-Louis Le Moigne

lemoigne@univ-aix.fr

*'La façon de penser complexe se prolonge en façon d'agir complexe
'La pensée complexe conduit à une autre façon d'agir*
Edgar Morin³

L'appel contemporain à un renouvellement de notre intelligence de la gouvernance des organisations complexes de tous types et de toutes tailles tient sans doute pour une très large part à la prise de conscience du caractère éco-systémique de toutes les initiatives humaines collectives quel que soit leur contexte, toujours à la fois local et global. Edgar Morin a campé dès 1980 ce phénomène sous le nom imagé d'écologie de l'action : *'Toute action échappe à la volonté de son auteur en entrant dans le jeu des inter-rétro-actions du milieu où elle intervient. Tel est le principe propre à l'écologie de l'action ... L'écologie de l'action c'est en somme tenir compte de la complexité qu'elle suppose, c'est-à-dire aléa, hasard, initiative, décision, inattendu, imprévu, conscience des dérives et des transformations ...'*

Tenir compte de la complexité de toute action humaine individuelle et collective, n'est ce pas ce que nous ne savions plus faire ? Nos cultures nous invitaient au contraire à l'ignorer ou à tenter de la réduire *'en autant de parcelles qu'il se pourrait'*. D'où notre désarroi et nos appels de plus en plus insistants à nos institutions de recherches et d'enseignement : *'Il faut développer de nouveaux instruments de pensée, permettant de saisir des phénomènes de rétroaction, des logiques récursives, des situations d'autonomie relative. Il s'agit là d'un véritable défi pour la connaissance, aussi bien sur le plan empirique que sur le plan théorique.'*⁴

'Défi de la complexité' qui appelle un redéploiement du superbe éventail des étranges facultés de l'esprit humain nous permettant l'usage intelligent de '*la raison dans les affaires humaines*'. Déploiement qu'il fallait à la fois argumenter épistémiquement et culturellement, illustrer pragmatiquement et empiriquement, légitimer sans l'absolutiser au cœur de l'aventure des sociétés humaines, *'toutes choses étant causées et causantes, aidées et aidantes, médiatees et immédiates, ...'*

³ E Morin '*Science avec Conscience*', (Fayard, 1982) p.318 (3^e partie intitulée : '*Pour la pensée complexe*')
⁴Extrait de Schéma Stratégique du CNRS Français , 2002 . '*Construire une politique scientifique*'
p.12-13. Voir <http://www.cnrs.fr/strategie/telechargement/projetetab.pdf>

Défi de la complexité que les deux œuvres paradigmatiques considérables d'Edgar Morin et d'Herbert Simon nous permettent aujourd'hui de relever avec lucidité en une pragmatique reliance : La première nous aide d'abord à entendre la complexité perçue de l'action s'externalisant en s'exerçant irréversiblement dans ses contextes en incertaine évolution, la seconde nous invitant d'abord à percevoir la complexité perçue de l'élaboration de l'action⁵ s'internalisant en s'engendrant par ses desseins.

Ces deux faces du même '*Paradigme de la Complexité*' se sont formées dans le même creuset épistémique, emblématique de progressive émergence civilisatrice du *Nouvel Esprit Scientifique* à partir des années 1940. Elles se sont développées de façon autonome dans des contextes différents (plus latino-méditerranéen pour E Morin, plus anglo-saxon pour H Simon), en se référant souvent à des sources communes, par des parcours personnels et scientifiques différents et asynchrones (*'l'Architecture de la Complexité'* de H Simon paraît en 1962 aux USA, *'Le Paradigme Perdu'* de E Morin paraît en 1973 en France).

Parcours également féconds, témoignant l'un et l'autre de façon exemplaire de la légitimité d'une navigation transdisciplinaire dans l'Archipel de la Connaissance pourtant en permanentes transformations ; Navigation dont nous pouvons aujourd'hui retrouver les sillages en explorant leurs œuvres : Chaque ouvrage, chaque récit, devient pour nous une nouvelle illustration de la vertu épistémique et éthique bien plus que méthodologique du Paradigme de la Complexité : '*Relier, toujours relier,*' écrira EM en 1976 : « *C'est que je n'avais pour méthode que d'essayer de saisir les liaisons mouvantes. Relier, toujours relier, était une méthode plus riche, au niveau théorique même que les théories blindées, bardées épistémologiquement et logiquement, méthodologiquement aptes à tout affronter, sauf évidemment la complexité du réel* ⁶ »

L'usage désigne aujourd'hui le paradigme Morinien comme celui de '*la Pensée Complexe*', et le paradigme Simonien comme celui de '*l'Action Intelligente*', néologismes commodes qui symbolisent leur formation : le paradigme de la pensée complexe s'inscrivant dans la tradition Epistémologique - Anthropologique du '*Comprendre pour Faire*' et le paradigme de l'action intelligente s'inscrivant plutôt dans la tradition Pragmatico - Epistémique du '*Faire pour Comprendre*' ; L'un et l'autre s'entendant bien sûr dans leur permanente relation récursive.

On se propose ici de camper sommairement ces deux paradigmes s'entrelaçant dans '*l'agir et le penser à la fois*' en les caractérisant par la conjonction des quelques 'principes' - épistémiques plutôt que seulement méthodologiques - par lesquels ils sont habituellement reconnus. (Peut-être vaudrait-il mieux dire 'Repères', ou 'Conventions', ou 'Hypothèses' que Principe ? Je voulais surtout éviter 'Préceptes' qui évoque trop les quatre 'prescriptions' du Discours cartésien).

Conjonction ou articulation de ces deux 'registres' du Paradigme de la Complexité qui peut mettre en valeur le caractère opératoire et civilisateur de '*leur usage*'

⁵ H Simon dira systématiquement : 'Le processus d'élaboration des décisions d'action' (Sa Conférence Nobel, 1978, s'intitule : '*Rational Decision Making in Business Organizations*')

⁶ E Morin 1976 in '*Science et complexité*', dans ARK-ALL Communication, vol 1, fasc.I, repris dans '*Introduction à la pensée complexe*', ESF éditeur, 1990, p.48, note 7

intelligent dans les affaires humaines’ et donc dans la gouvernance des organisations complexes.

1. Le principe de MODÉLISATION par SYMBOLISATION

Puisque l’on ne raisonne et ne communique que par la médiation d’artefacts symboliques (ou langages et écritures de tous types formés de symboles physiques construits et interprétables) s’agencant en modèles symboliques, nos facultés cognitives s’activent pour construire ou pour s’approprier les ‘modèles’ (ou systèmes de symboles) des phénomènes auxquels on s’intéresse, ou les ‘patterns’⁷ dans lesquels ces phénomènes sont entendus : *‘Modéliser pour Comprendre’*.

Modèles sur lesquels on pourra raisonner par simulation et par lesquels on pourra communiquer à fin de délibération tant individuelle que collective (et donc organisationnelle : cas de toute gouvernance).

‘Qu’est-ce qu’un symbole, qu’une intelligence puisse utiliser, et qu’est-ce qu’une intelligence, qui puisse utiliser un symbole?’ demandera H A Simon⁸ qui précisera ensuite : *‘La modélisation est le principal et sans doute le premier des outils dont nous disposons pour étudier le comportement des grands systèmes complexes’*⁹.

*‘L’ellipse, l’électron ou la fonction d’onde ne sont-ils pas des concepts inventés par l’intelligence humaine pour représenter intelligiblement des phénomènes initialement perçus complexes’*¹⁰

Représenter intelligiblement, autrement dit se proposer un sens plausible, comprendre en entendant consciemment les contraintes cognitives de ses propres capacité d’interprétation et en se sachant capable de *‘reconnaître qu’il y a de l’incompréhensible’*¹¹. On comprend l’attention que H Simon a consacré, sa vie durant, à s’efforcer de *‘comprendre la compréhension’*, sa nature¹², ses fonctions, et à leur interprétation plausible en termes de computation de système de symboles : *‘Modéliser pour comprendre’*.

Cette restauration dans l’exercice de l’Intelligence humaine de *‘la compréhension de la modélisation’*, (ou de l’acte modélisateur) nous devient de plus en plus nécessaire,

⁷ Il n’y a pas de mot français traduisant correctement l’anglais *‘Pattern’*. Il se définit entre ‘méta-modèle’ et ‘paradigme’. N Emboussy, le traducteur de *‘Patterns of Discovery’* de N Hanson propose : *‘Modèle structurant, organisateur, configurateur’*. Ne faudrait-il pas le franciser ? MJ Avenier a proposé *‘Modèle Générique’* qui semble satisfaisant.

⁸ Un des arguments de base de la ‘Conférence Turing 1975’ de réception de la ‘Turing Award’. H Simon paraphrase, en la transférant dans un autre *‘espace de problème’*, la question paradoxale de W McCulloch, (1961-65) : *‘Qu’est ce qu’un nombre, qu’un homme puisse connaître, et qu’est ce qu’un homme, qui puisse connaître un nombre ?* En 1985, E Morin généralisera ce mode d’interrogation récursive tenu initialement pour paradoxal et donc inacceptable en formulant le paradigme de *‘la dialogique esprit - cerveau’*

⁹ H Simon, *‘Models of Bounded rationality’* T III, MIT Press, 1997, p.115 (Initialement publié en 1990: ORSA, vol 38)

¹⁰ J Pearl, *‘Heuristique, Stratégie de recherche intelligente’*, (traduit de l’anglais, 1985), CEPADUES-Editions, Toulouse, 1990

¹¹ E Morin, *‘La Méthode T.6’*, p.138

¹² Simon, H.A., (1977). *‘On the nature of understanding’*, in A.K. Jones (Ed.), *‘Perspectives in computer science’* (pp. 199-216). New York, NY: Academic Press

à l'heure où la connaissance scientifique est souvent encore entendue comme un catalogue de modèles déjà faits, ailleurs et par d'autres, malgré le célèbre appel de J Piaget : *'On en vient de plus en plus à considérer la connaissance comme un processus plus que comme un état (...ou un fait)*¹³. La modélisation devient alors le 'Disegno' tel que l'entendait et l'illustrait par ses 'Carnets' Léonard de Vinci : *'La modélisation , ou «Le disegno », (le dessin à dessein), est d'une excellence telle qu'il ne fait pas que montrer les œuvres de la nature, mais qu'il en produit des formes infiniment plus variées. ... Les œuvres que l'œil exige des mains de l'homme sont illimitées.'*

Il n'est pas surprenant que H Simon ait volontiers ici fait appel au concept de 'Pattern' au sens où le réintroduisait l'historien des sciences N Hanson dans *'Patterns of Discovery'* (1958) : *'Il s'agit de mettre les phénomènes dans une organisation intelligible, en sorte que ceux-ci puissent être perçus comme allant de soi. Capturer les théories, c'est donc trouver ces modèles organisateurs généraux qui feront que la physique ne semble plus reposer sur des sensations ou de des expériences de niveau inférieur... Comment alors sont élaborées ou 'formées' ces organisations intelligibles, ces 'Patterns', 'Modèle structurant, organisateur, configurateur' exprimant à la fois l'action et son résultat'*¹⁴

2. Le principe de MODÉLISATION TÉLÉOLOGIQUE, ou INTELLIGENTE, ou PAR 'POINTS DE VUE'

Toute activité modélisatrice est perçue intelligiblement dès lors qu'elle peut être entendue téléologique, explicitable par quelques desseins ou enjeux (en général, des *'fins intermédiaires'*, dira H Simon) : Aussi, *'en tant que concepteurs-modélisateurs, ou que concepteurs de processus de conception-modélisation, nous avons à être explicites, comme jamais nous n'avions eu à l'être auparavant, sur tout ce qui est en jeu dans la création d'un modèle symbolique*¹⁵. A quels desseins se font ces dessins ? N'est-ce pas sur cette interprétation que Léonard de Vinci forma sa si puissante définition du Disegno ?

E Morin n'utilisera pas volontiers les mots 'modélisation' et 'modèle' (craignant je crois leur réduction aux seuls modèles formellement mathématiques), ni le mot 'téléologique' (craignant sa réduction à un finalisme métaphysique figé) ; il parlera des *'points de vue et méta points de vue'* des *'observateurs – descripteurs – concepteurs'*¹⁶ ou des enjeux : *'Voyons ce qui est en jeu, voyons quel est l'enjeu'*¹⁷. Il préférera le concept d'*'éthique complexe'* qu'il définit dans des termes proches de ceux qui caractérisent ici le *'jugement téléologique'* : *'Une éthique sans fondements autres qu'elle-même, mais qui a besoin d'appuis à l'extérieur d'elle-même : elle a besoin de*

¹³ J. Piaget, *'Psychologie et Epistémologie ; Pour une théorie de la connaissance'*, Ed Gonthier, 1970, p.7-9

¹⁴ Je reprends ici l'interprétation du concept de 'Pattern' proposée par le traducteur en français de l'ouvrage de N Hanson, N Emboussy. cf Note 4: Voir ma note de lecture de cette traduction à <http://www.mcxapc.org/cahier.php?a=display&ID=617>

¹⁵ H Simon, *'Les sciences de l'artificiel'* (1969, traduction, 2004) , Ed. Gallimard, Folio, p.246.

¹⁶ E Morin, *'La Méthode, T. I'*, 1977, p.179)

¹⁷ E Morin, *'Pour sortir du XX^e Siècle'*, Ed. F Nathan, 1981, p.315

se nourrir d'une foi, de s'appuyer sur une anthropologie et de connaître les conditions et situations où elle se pratique ¹⁸

H Simon exprimera explicitement la téléologie en l'entendant comme '*la science critique*' de l'étude des processus de finalisation (et non pas comme une bien illusoire '*science des finalités*'). '*La raison par elle-même est instrumentale, elle ne peut sélectionner nos buts finaux. ... Il nous faut assumer différemment cette issue...*'¹⁹. Dans l'interaction réfléchie de l'explicitation de fins intermédiaires et de la mise en action des moyens, nous pouvons pragmatiquement développer des processus de recherches et d'investigations²⁰ qui, s'exerçant, éclairent l'intelligence de l'action, et ici, de l'action modélisatrice. Il importe alors d'être conscient que si '*chaque fait est chargé de théorie*' (N Hanson), chaque modèle '*est chargé de Têlos*'.

*'Comment concevoir des buts qui ne seraient pas eux mêmes cheminant ? La finalité est dans la route et déjà partiellement dans l'acte et non en un terminus'*²¹ demandait E Morin dès 1965 nous faisant découvrir peu après le vers d'A Machado : '*En marchant se construit le chemin*' qui devient le viatique de '*nos itinérances*'. Viatique qui nous rappelle aussi la provocante interpellation de H Simon²² dans un chapitre intitulé '*Teleology and Rationality: Searching is the end*'.

'De même, ajoutera E Morin, sur le plan de la pensée, la complexité n'est pas une fin, mais le moyen nécessaire pour concevoir le fondamental, l'émergent, l'ambigu, l'individu, l'être, l'invention...'²³

3. Le principe de MODÉLISATION FONCTIONNELLE et CONTEXTUALISANTE - ou SYSTÉMIQUE.

L'élucidation et l'élaboration de projets d'action dans des contextes perçus complexes appellent a priori une attention beaucoup plus attentive aux processus ou aux fonctions potentiellement identifiables en jeu au sein du phénomène considéré, qu'à ses formes actuellement stables, différenciables, voire séparables et donc aisément photographiables :

Plutôt que de se demander d'abord '*De quoi est-il fait (ou composé) ?*', ne peut-on questionner d'abord : '*Qu'est ce qu'il fait ?*' ou '*qu'est ce qu'il pourrait faire ?*' dans les contextes dans lesquels il est perçu évoluant, actif ou activable, et dont il est par là-même inséparable. Paraphrasant G Bachelard²⁴, on peut synthétiser : '*Ce sont les fonctions qui illuminent l'organe bien plus que ce soit l'organe qui éclaire les*

¹⁸ E Morin, '*Mes démons*', Ed Stock, 1994, p.136

¹⁹ H Simon, '*Reason in Human Affairs*', Stanford University Press, 1983, p.106. (Voir aussi tout le chapitre II, intitulé '*Rationality and Teleology*')

²⁰ J. Dewey : '*Logic : The Theory of Inquiry*', 1938, traduction française : '*Logique ,la théorie de l'enquête*', PUF, 1967

²¹ E Morin, '*Introduction à une politique de l'homme*, ed. du Seuil, 1965-1985, p.53

²² H Simon '*Reason in Human Affairs*', Stanford University Press, 1983, p. 70

²³ E. Morin, '*La Méthode*', T 2 p.392

²⁴ Cf. note 45

fonctions’. Ou encore, avec P Valéry : ‘*Nous ne représentons que des opérations, c'est-à-dire des actes*’.²⁵,

H Simon²⁶ a solidement conceptualisé dès 1969 le paradigme cognitif des Sciences de l’Artificiel en définissant ici ‘*la description et l’explication fonctionnelle*’, pendant que E Morin concluait : ‘*On a toujours traité les systèmes comme des objets ; Il s’agit maintenant de concevoir les objets comme des systèmes*²⁷’. Si H Simon a surtout insisté sur les caractéristiques de fonctionnalité et d’opérationnalité des modèles E Morin soulignera avec plus d’insistance encore l’importance de la contextualisation, ‘*condition essentielle de l’efficacité du fonctionnement cognitif*’²⁸ : ‘*Une intelligence incapable d’envisager le contexte et le complexe planétaire, rend aveugle, inconscient et irresponsable.*’²⁹

On retrouve ainsi une définition de la modélisation moins réductrice que celle proposée traditionnellement dans les manuels scolaires³⁰ : ‘*Action d’élaboration et de construction intentionnelle, par composition de symboles, de modèles artefacts susceptibles de rendre intelligible un phénomène perçu complexe, et d’amplifier alors la capacité de raisonnement de l’acteur projetant une intervention délibérée au sein du phénomène ; raisonnement visant notamment à anticiper les conséquences, tant synchroniques que diachroniques, de ces projets d’actions possibles.*³¹’ (Définition qui bien sûr n’exclut pas la modélisation mathématique, mais ne s’y réduit pas.)

4. Le principe d’ORGANISATION MULTI-NIVEAUX ou de QUASI DÉCOMPOSABILITÉ

En privilégiant, dans la modélisation des phénomènes, l’attention à leurs caractéristiques fonctionnelles (en ‘*substituant la description de processus à la description d’état*’) H Simon va dès 1960 identifier une heuristique de modélisation qui s’avérera d’une grande généralité pour ‘*la description de la complexité*’, aussi longtemps qu’on la tient pour une heuristique et pas pour une théorie explicative. Il la présente souvent comme ‘*le principe de quasi décomposabilité*³²’.

« *Il dépend essentiellement de la façon dont nous la décrivons qu’une structure soit simple ou complexe. La plupart des structures complexes existant dans le monde sont*

²⁵ ‘*Il n’y a que des opérations, c’est à dire des actes et ce qu’il faut pour ces actes*’, P Valéry dans ‘*Cahiers*,’ T I, ed. Pléiades, p. 562

²⁶ H Simon ‘*The Sciences of the Artificial*’, 1969 -1996, p.29 – 42 de la traduction française, 2004

²⁷ E. Morin, *La Méthode*, T 1, p.100

²⁸ E Morin, ‘*Les sept savoirs*’ 1999, UNESCO – Ed. du Seuil, chap. 2, p.36

²⁹ E. Morin : ‘*La tête bien faite*’, Ed du Seuil, 1999, p.15,

³⁰ Voir par exemple la définition du mot ‘Modélisation’ proposée par le mathématicien Y Ekeland : ‘*Modélisation : Construction (intellectuelle) d’un modèle mathématique c’est-à-dire d’un réseau d’équation censé décrire la réalité*’ dans son ouvrage, ‘*Le chaos, un exposé pour comprendre, un essai pour réfléchir*’(1995). Cf. <http://www.mcxapc.org/cahier.php?a=display&ID=103>

³¹JL Le Moigne, ‘*La Modélisation des Systèmes Complexes*’, Ed. Dunod, 1999 – 2004, p.5

³² Initialement publié en 1962 dans les ‘*Proceedings of the American Philosophical Society*’, 106, 1962, p.467-482, sous le titre ‘*The Architecture of Complexity*’, cet article est devenu le dernier chapitre de ‘*The Sciences of the Artificial*’ (1969, 1996.)

extrêmement redondantes et nous pouvons utiliser cette redondance pour simplifier leur description. Mais pour l'utiliser et donc pour réussir la simplification nous devons découvrir la bonne représentation. L'idée consistant à substituer une description de processus à une description d'état a joué un rôle central dans le développement de la science moderne La corrélation entre la description d'état et la description de processus est à la base du fonctionnement de tout organisme adaptatif et de sa capacité à agir de façon significative sur son environnement. Notre compréhension actuelle des mécanismes génétiques suggère que même lorsqu'il se décrit lui-même, l'organisme multicellulaire découvre une description ... qui s'avère être une représentation économique et utile. »

Bon nombre des systèmes complexes que nous observons ou concevons³³ peuvent être caractérisables par une organisation en niveaux de fonctionnalités identifiables (ou en sous-systèmes fonctionnels relativement autonomes dans leur contexte propre, bien que relativement dépendants de l'activité des autres niveaux : ainsi le système respiratoire et le système digestif par exemple).

La formation de ces '*niveaux fonctionnels viables*' peut souvent s'interpréter par une dynamique arborescente d'équilibrations successives, au fil desquelles ces '*niveaux différenciés*' se stabiliseraient durablement et pourraient ainsi demeurer identifiables. (L'image classique est celle de l'évolution biologique : les myriades d'interactions possibles initialement font émerger, sur le mode '*Form follows function*', le niveau du cytoplasme, puis par nucléation le niveau de la cellule, puis les niveaux des tissus, puis celui de l'organe, puis celui de l'organisme, puis celui de l'organisation, etc. ...

Cette hypothèse de quasi décomposabilité en niveaux s'avère souvent bienvenue pour représenter intelligiblement un phénomène sans pour autant imposer de '*le diviser en autant de parcelles qu'il se pourrait*'. H Simon montrera souvent qu'elle est aussi fort pragmatique, compte tenu des limites de capacité cognitive et computationnelle des systèmes de modélisation. Sans doute faut-il insister sur l'importance du préfixe '*quasi*' pour l'interpréter correctement et prêter attention à l'action récursive que chaque sous-système engendré peut exercer sur le ou les sous-systèmes l'engendrant ou qui l'engendrent³⁴.

Cette attention au '*principe de récursivité*' sera là comme ailleurs particulièrement bienvenue. Bien qu'il le mentionne³⁵, notamment par ses références fréquentes aux heuristiques dérivées du principe du '*means - ends analysis*' (les récursions fins – moyens – fins – moyens ...), H Simon ne l'a peut-être pas souligné de façon aussi insistante que E Morin, on le verra.

³³ La parabole des deux horlogers Tempus et Hora est devenue célèbre (*'Les Science de l'artificiel'*, 2004, p.327 +)

³⁴ Il est significatif que deux philosophes des sciences contemporains, P Cilliers et W. Callebaut, aient judicieusement souligné et argumenté en 2006 et 2007 la pertinence du principe Simonien de quasi décomposabilité (publié en 1960) pour la modélisation des systèmes complexes. Un des derniers textes rédigés par H Simon, (29 09 2000), préface à un ouvrage édité par W Callebaut, '*Understanding the Development and Evolution of Natural Complex Systems*' est consacré à ce même principe 40 ans après : Témoignage de l'importance qu'il lui attachait : '*The structure of complexity in an evolving world : The role of Near Decomposability*. Disponible à <http://mitpress.mit.edu/books/chapters/0262033267forw1.pdf>

³⁵ '*En outre le modélisateur doit disposer d'une certaine façon du concept de 'récursion', in 'Models of Thought, Vol 1', 1979, p. 242*

5. Le principe d'INTERACTION COGNITIVE 'MODÉLISATION-SIMULATION' et INTERPRÉTATION

L'activité cognitive mise en jeu dans l'activité de modélisation (ou de formulation de problème) est de même nature et requiert les mêmes boucles de réexamen critique que l'activité cognitive mise en jeu dans l'activité de raisonnement sur et par un modèle (ou de résolution de problème).

Ce que H. Simon exprime par une formule lapidaire: «*"Modeling" is neither more nor less logical than "Reasoning"*»³⁶. On retrouve sans surprise la célèbre formule de Francis Bacon (*'Homme d'une sagesse incomparable'* disait à ce propos G Vico) dans son *'Novum Organum'* (1620): «*Ce que l'on cherche, c'est par une seule et même opération de l'esprit, qu'on l'invente et qu'on le juge*». Dans le contexte, 'inventer s'entend par modéliser' (Le *Disegno* Léonardien), et 'juger s'entend par raisonner' (L'*Ingegno* Vicéen).

Cette interaction cognitive du '*Modéliser pour Raisonner*' et du '*Raisonner pour Modéliser*', distinguables mais inséparables, ne doit être soulignée aujourd'hui que parce qu'elle fut trop longtemps oubliée. On se satisfaisait de formules apparemment rassurantes séparant définitivement deux types d'esprit: '*esprit de finesse*' (pour modéliser) et '*esprit de géométrie*' (pour bien raisonner syllogistiquement, dicit Descartes). Pourtant rappelait déjà P Valéry, '*S'il y a vraiment un esprit de géométrie et un esprit de finesse, le seul devoir est de les joindre, trouver un pont.*'³⁷

Peut-être est-ce par la vive conscience de cette inséparabilité que s'est formé initialement dans la recherche d'E Morin, le concept de '*Pensée Complexe*'? Le mot apparaît je crois en 1982 dans '*Science avec Conscience*' (le titre la troisième partie), à partir d'une discussion antérieure de l'inséparabilité de ce que l'on entendait auparavant par '*la raison close*' (alors présumée rigoureuse: «*L'explication*» d'un phénomène impose d'en traiter en «*éliminant le contexte*») et '*la raison ouverte*' (alors présumée laxiste, alors qu'elle se voulait précisément toujours 'contextualisante'): Il devenait essentiel de les conjindre sans les appauvrir par '*une pensée qui relie*': ce fut sans doute la première et la plus nucléaire définition de '*la pensée complexe*'.

Une formule de P Valéry, là aussi, synthétise bien, je crois, l'essentiel de ces 'interactions modélisation-interprétation': '*Je n'ai jamais cru aux 'explications'.... mais j'ai cru qu'il fallait chercher des 'représentations' sur lesquelles on pût opérer comme on travaille sur une carte ou l'ingénieur sur épures, etc. – et qui puissent servir à faire*'³⁸.

Ce passage de l'activité scientifique allant de l'interprétation de l'observable exogène, tenu pour Nécessaire, à celle de l'inobservable formation endogène des Possibles³⁹ appelait une sorte de redéploiement de l'éventail de la raison humaine qu'annonçait

³⁶ 'La modélisation n'est ni plus ni moins logiquement rigoureuse que le raisonnement déductif'.

³⁷ P Valéry: '*Cahier 1894-1914, Volume IV*', ed. Gallimard, p.624

³⁸ P Valéry: '*Cahiers*', Ed. Pléiade, T. I, p. 837, daté de 1933.

³⁹ J. Piaget, '*Le possible et le nécessaire*', ed.PUF, 1983, p 5

déjà G. Bachelard dès 1934 dans *‘le Nouvel Esprit Scientifique’* : *‘Dans le monde de la pensée comme dans le monde de l’action (...) on peut faire passer la raison du ‘pourquoi’ au ‘pourquoi pas’*⁴⁰.

6. Le principe d’INGENIUM ou D’EXPLORATION HEURISTIQUE ou de RATIONALITÉ DÉLIBÉRATIVE

Il n’est pas surprenant que l’on dispose de nombreux termes pour caractériser les modes de raisonnement dont dispose l’esprit humain pour assumer la complexité de ses modes de raisonnements s’exerçant dans l’élaboration d’actions délibérées en situations complexes : ‘la pensée complexe’ est aussi *‘le penser complexe’*. (En anglais, on traduit par *‘Complex Thinking’* et non par *‘Complex Thought’*) : Le processus cognitif importe plus que la qualification de son produit.

Depuis Aristote, philosophies et logiques ancestrales nous offrent une riche palette de termes pour qualifier nombre des modes d’usages de la Raison Humaine : La supériorité affichée par la déduction (ou la syllogistique formelle parfaite axiomatisée par Aristote) est de circonstance et ne peut convaincre de la légitimité de son privilège académique d’exclusivité d’autant plus qu’elle impose une ‘fermeture’ arbitraire. (On se souvient du mot de P Valéry : *‘Le rhéteur et le sophiste, sel de la terre, Idolâtres sont tous les autres, qui prennent les mots pour des choses et les phrases pour des actes. Mais les premiers ... le royaume du possible est en eux’*⁴¹).

En revanche, abduction, retroduction, transduction, induction, et autre schèmes de raisonnement sont à notre disposition, nous astreignant à des réexamens critiques autorisant l’évaluation de la plausibilité relative de leurs ‘résultats’.

Argumentation, inférences, raisonnement par analogies fonctionnelles, ‘logiques naturelles⁴²’, ... autres vocables encore qui caractérisent d’autres modes que celui de la ‘démonstration par déduction’ : Modes de raisonnement fort praticables, ouverts, se prêtant à des explorations ouvertes, contextualisées et souvent contextualisantes, que G Vico définit par l’exercice de ‘cette *étrange faculté de l’esprit qui est de relier*’, que depuis Cicéron on nomme l’Ingenium.’ : *‘L’ingenium a été donné aux humains pour comprendre, c’est à dire pour faire’*.

H Simon a souvent et volontiers comparé l’exercice d’un raisonnement à une exploration dans un labyrinthe⁴³ : On ne procède pas au hasard, on tâtonne, on tire parti de toutes les traces dont on dispose et que l’on mémorise, on revient sur ses pas si la voie semble sans issue, on s’arrête lorsqu’on atteint (ou on revient à) une salle qui nous semble actuellement satisfaisante ou au moins acceptable⁴⁴. Il a souvent montré que ces types de ‘*raisonnements heuristiques*’, guidant des ‘*logiques du*

⁴⁰ G Bachelard, *‘le Nouvel Esprit Scientifique’*, PUF, p. 10-11

⁴¹ P Valéry : *‘Tel Quel’*, p.48

⁴² J B Grize, *‘Logique naturelle et Communications’*, PUF, 1996,

⁴³ C’est dans un chapitre en forme de conte intitulé *‘Mazes without Minotaurs’* (publié dans *‘Models of my Life’*, Basic Books, 1991, p. 161 – 175) qu’il propose l’interprétation la plus convaincante de cette métaphore du Labyrinthe

⁴⁴ Etape ‘*satificing*’ dira H Simon, créant ce néologisme anglais qui n’a pas d’équivalent en français : on pourrait le rapprocher du mot latin *‘Satisfecit’*

plausible,’ étaient identifiables, argumentées, reproductibles et parfois auto reproductibles, praticables, programmables⁴⁵ exactement selon les mêmes procédures que celles mises en œuvre dans la programmation des algorithmes (ceux exclusivement justifiés par raisonnement formellement déductifs).

Heuristiques pouvant souvent s’exercer sur tous les types de ‘*systèmes de symboles*’ qu’ils soient numériques ou pas. C’est à H Simon et à A Newell que l’on doit la prise de conscience dès 1952 de la puissance de la théorie de A. Turing sur ‘*la computation de symboles non numériques*’, lettres, mots, graphiques idéogrammes, schémas ou autres : On peut décrire par des systèmes de symboles computables les façons dont on raisonne heuristiquement sur un schéma ou une figure, a fortiori sur un échiquier ou un écran radar.

En même temps H Simon montrait les limites des capacités computationnelle et cognitives de l’esprit humain⁴⁶ dès lors qu’il doit s’exercer en respectant les normes formelles des raisonnements déductifs (qu’il qualifiera de ‘*rationalité substantive*’) ; limites que rencontrent également les systèmes informatiques butant toujours in fine sur l’explosion du combinatoire.

Pragmatique et observant le comportement des êtres humains, il montre que l’esprit reste capable de contourner souvent ce ‘handicap computationnel’ et d’exercer sa raison en faisant appel à d’autres modes de raisonnement que ceux de la déduction syllogistique parfaite : Heuristiques qui permettent heureusement souvent d’explorer d’autres voies et conduisant parfois à des ‘résultats’ tenus pour ‘plausibles’, correctement argumentables et actuellement acceptables. Modes de raisonnement et de formation ou d’appropriation d’heuristiques par des procédures de tâtonnement ‘pas à pas’, souvent programmables que H Simon appellera ‘Interaction - Fins - Moyens intermédiaires’ (*‘Means - End Analysis’*).

Heuristiques de recherche et de raisonnement qui seront souvent illustrées par des simulations de processus cognitifs, en particulier dans les domaines des décisions en situation de jeux (Echecs, Cryptarithmétique et autres puzzles, etc. ...), de la production de découvertes scientifiques ou de la création artistique. Et de façon plus générale et plus opératoire encore, elles seront à la base des développements des sciences de conception (*‘Science of Design’*⁴⁷) et en particulier de la conception des organisations évolutives.

H Simon qualifiera finalement à partir de 1973 ces modes d’exercices de la raison humaine capables d’argumenter de façon critique et constructive, de ‘*rationalité*

⁴⁵ On cite souvent ici l’article d’A Newell de 1969, ‘*Heuristic Programming : Ill-Structured Problems*’, dans J Aronofsky, ed. ‘*Progress in OR, vol III*’, J.Wiley, NY, ,p360-415

⁴⁶ H Simon désignera hélas cette contrainte sous le nom de ‘*bounded rationality*’ que l’on traduira par ‘*rationalité limitée*’, puis par rationalité (déductive) au rabais ! Connotation péjorative qui compromet encore l’image académique de ce concept si puissant ? Il faudrait l’appeler ‘*rationalité intelligente*’ selon l’économiste R Marris ou peut-être ‘*rationalité ingénieuse*’, puisque c’est bien par un exercice de l’ingenium qu’elle s’exerce. Ne pourrait-on traduire aussi ‘Bounded’ par ‘Abondante’ puisque ‘Bound’ traduit aussi la Bonde ?

⁴⁷ Voir Ph. Boudon, éd., ‘*Conceptions, Epistémologie et Poïétique*’, Ed. L’Harmattan, 2007

*procédurale*⁴⁸, expression qu'il empruntera à W James qui la définit comme '*résultant d'une délibération appropriée*'. Ce qui m'incite à retenir en français une traduction telle que '*rationalité délibérative*': La délibération ici n'est pas un arbitrage entre deux ou plusieurs thèses, elle peut être émergence de nouvelles propositions générées par l'amplification des interactions fins - moyens qu'elle suscite.

7. Le principe du 'SATISFICING' ou d'ADÉQUATION

Le principe d'optimisation semble caractériser si parfaitement la qualité (et le résultat) d'un raisonnement que l'on hésite encore à proposer d'autres modes d'évaluation, au moins dans les écoles : l'apparente commodité du '*Principe de moindre action*' que nous livre la Mécanique dans ses interprétations des phénomènes naturels familiers (du plus court chemin entre deux points à la forme régulière des alvéoles des ruches d'abeille) semble légitimer l'universalité des déductifs raisonnements optimisateurs (permettant de 'démontrer des lois' ou de prouver l'unicité et la supériorité 'objective' des solutions calculées).

L'usage pourtant dissimule par trop les contraintes fortes que ces raisonnements déductifs formalisés par des algorithmes imposent, non seulement à la modélisation des phénomènes considérés, mais aussi à l'interprétation de la solution dite optimale.

Dans toutes les situations de gouvernances organisationnelles en particulier, rares sont les situations comportementales pouvant être tenues pour exhaustivement prévisibles et décrites dans des termes passibles d'un raisonnement algorithmique d'optimisation.

Elles sont presque toujours multicritères, lesquels ne sont pas tous aisément quantifiables fut-ce par classement ordinal, et ces critères d'optimisation sont eux-mêmes évoluant. Ce qui interdit toute démonstration générale d'optimisation par recherche mono gradient. (En revanche, les calculs d'optimisation pourront constituer des heuristiques exploratoires locales suggérant de nouvelles recherches d'alternatives).

Mais surtout l'optimisation algorithmique ne fait pas émerger des solutions alternatives qui n'avaient pas été préalablement recensées sous forme identifiables et qui seraient susceptibles d'être plus satisfaisantes (ou 'mieux classées') si elles avaient été considérées.

Enfin, tant dans leur phase '*Intelligence*' (formulation de problème) que dans la phase '*Conception*' d'alternatives (préalables à la résolution du problème), elles requièrent l'activation de capacités cognitives souvent trop importantes pour être pratiquement exercées jusqu'à leur terme.

Ce sera une des contributions les plus importantes d'H Simon⁴⁹ que d'avoir mis en valeur ces insuffisances théoriques et pratiques du principe d'optimisation proclamé

⁴⁸ H Simon '*From Substantive to procedural Rationality*' (1973) publié dans '*Models of Bounded Rationality, Vol. 2*', 1982. Traduction française à <http://www.mcxapc.org/docs/lesintrouvables/simon5.pdf>

⁴⁹ Notamment dans '*The New Science of Management Decision*', 1977.

seul rationnel et d'avoir montré pragmatiquement la faisabilité et la légitimité épistémique des solutions qu'il appellera '*satisficing*' : Non seulement satisfaisantes ou acceptables mais aussi pratiquement atteignables et exécutables. A priori aucune solution satisficing ne peut-être tenue pour optimale et elle ne résultera que d'un 'jugement risqué' (un '*pari pascalien*' dira volontiers E Morin) entre diverses solutions plausibles, argumentables, acceptables et risquées !

Le '*principe d'action intelligente*' ainsi entendu n'exclut pas l'usage local adéquat du principe de moindre action, mais il le désacralise, le tenant pour une heuristique parmi bien d'autres, parfois plausible.

E. Morin insistera sur ce dernier point en soulignant le fait que tout raisonnement à fin d'action nécessite toujours un pari : '*Nous savons aussi qu'une action est inconcevable sans risque. L'incertitude, la contradiction, nous incitent aussi à parier. Parier c'est agir ; agir c'est parier. Le pari est dans toute action, le pari est dans toute idée*⁵⁰'. Nous pouvons assumer la responsabilité solidarisante de chacun de nos choix dans chacun de ces paris. '*En cela consiste la dignité humaine*'. N'importe-t-il pas alors que nous nous attachions '*à travailler à bien penser*' ? E Morin nous rappelle volontiers la Pensée pascalienne du Roseau Pensant, qui relie inséparablement action intelligente et responsabilité éthique.

8. Le principe de RECONNAISSANCE de la COMPLEXITÉ, ou de RELIANCE

Que la complexité soit 'dans la nature de l'univers' ou seulement 'dans l'esprit humain' est sans doute une question sans réponse définitive. Il est tentant de répondre pragmatiquement qu'elle est dans l'un et dans l'autre puisque l'esprit humain nous paraît contenu dans la nature de l'univers, et que l'esprit humain se percevant lui-même irréductiblement complexe tente toujours passionnément de comprendre l'univers dans lequel il vit : L'absurdité de l'incompréhensible lui est insupportable et il lui faut '*imaginer Sisyphe heureux*'.

Aux tentatives scientifiques de '*désenchantement du monde*' devenant totalement explicable, s'opposent heureusement pour nous les deux réponses complémentaires de H Simon et de E Morin : « *Merveilleux mais pas incompréhensible* » dira H Simon reprenant la devise de Simon Stevin inventant la loi du plan incliné⁵¹ ; Pendant que E Morin développant ses belles pages sur '*l'éthique de la compréhension*' conclura « *Comprendre, ce n'est pas tout comprendre, c'est aussi reconnaître qu'il y a de l'incompréhensible*⁵² ». Ne peut-on alors reconsidérer la boutade attribuée à Einstein « *Ce qui est incompréhensible, c'est que quelque chose soit compréhensible dans notre monde*⁵³ », en la contestant dans la forme : ce n'est pas incompréhensible, c'est

⁵⁰ E Morin, *Pour sortir du XX^e S.*, ed Nathan, 1981, p.315.

⁵¹ C'est par la célèbre vignette dessinée et ainsi légendée par Simon Stevin (gravée sur sa statue à Bruges) que H Simon ouvre son 'Manifeste du Nouvel Esprit Scientifique' : '*The Sciences of the Artificial*', 1969-1996, p.2

⁵² In *Ethique*, T VI, p.139

⁵³ H A Simon rappelle cette formule d'Einstein (dans '*Out of my later years*', 1950) en exergue à un article sur 'la psychologie de la résolution de problème' publié en 1966 et repris dans '*Models of Discovery*', 1977, p.286

merveilleux que nous entendions du compréhensible dans notre monde. Ce qui nous permet même de comprendre et de reconnaître qu'il y ait de l'incompréhensible.

Mais ajoute E Morin *'La reconnaissance de cette complexité ... ne requiert pas seulement l'attention aux complications, aux enchevêtrements, aux inter-rétroactions, aux aléas qui tissent le phénomène même de la connaissance ; Elle requiert plus encore que le sens des interdépendances et de la multidimensionalité du phénomène cognitif, et plus encore que l'affrontement des paradoxes et des antinomies qui se présentent à la connaissance de ce phénomène. Elle requiert le recours à une pensée complexe qui puisse traiter l'interdépendance, la multidimensionalité, le paradoxe'*⁵⁴.

L'exercice de cette *'reconnaissance de la complexité'* est aussi l'exercice pragmatique de son entendement. Nous pouvons nous construire des représentations intelligibles, interprétables et plausibles des processus de tous ordres auxquels nous nous intéressons délibérément, et donc de nos actions dans les contextes au sein desquels nous les percevons : d'abord conjoindre. Peut-être nous faudra-t-il alors nous réapproprier la méditation de G Bachelard : *'Loin que ce soit l'être qui illustre la relation, c'est la relation qui illumine l'être'*⁵⁵

C'est en ce sens que l'on peut utilement tenir ce principe de reconnaissance de la complexité pour *'le principe de reliance'* : Un principe qu'E Morin va déployer sans les disjoindre dans les trois grands panneaux : Le principe de récursivité, le principe dialogique, le principe hologrammorphe.

9. Le principe de RÉCURSIVITÉ

La plus manifeste des reliances est celle qui va conjoindre inséparablement l'observateur et le système observé dans l'acte d'observation - interprétation, ou le modélisateur et le système modélisé dans l'acte de modélisation-raisonnement, reliance qui va *'désabsolutiser'* le *'postulat d'objectivité'* (tenu parfois encore pour) *consubstantiel à la science'*⁵⁶.

Les développements de la physique quantique depuis N Bohr auraient du nous accoutumer à ce concept, mais c'est je crois le titre provocant de l'ouvrage H von Foerster publié en 1981, *'Observing Systems'* qui a réactivé l'attention épistémologique que requiert *'la reconnaissance de la récursivité'* : La Cybernétique de premier ordre se fondait pour l'essentiel sur un principe cinématique de réflexivité (la boucle de feed-back, qui ne transforme pas le système producteur, si elle affecte la régulation des flux extrants). Le principe de récursivité fondera la modélisation cybernétique *'de deuxième ordre'* que théoriser et illustrera de multiples façons H von Foerster : *'Le fonctionnement cinématique du système va récursivement le transformer dynamiquement'* (ou encore : *'En fonctionnant, le système se transforme*

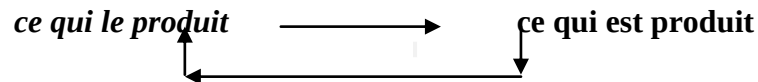
⁵⁴ E. Morin : *La Méthode, Tome III, La Connaissance de la Connaissance* » 1986, p. 232

⁵⁵ G. Bachelard, op.cit, p.148.

⁵⁶ On se souvient de la formule de J Monod : *'Postulat pur, à jamais indémontrable, le postulat d'objectivité est consubstantiel à la science. ... Il est impossible de s'en défaire fut-ce provisoirement'. 'Le Hasard et la Nécessité', Ed du seuil, 1970, p.33.*

au fil du temps, modifiant ainsi son prochain fonctionnement lequel contribuera à transformer l'organisation du système').

E Morin fera très volontiers sien ce principe de récursivité dès sa rencontre avec H von Foerster⁵⁷ et il en généralisera l'interprétation. Pour souligner son caractère dynamique, « éco - auto - ré - organisateur », il créera typographiquement un 'opérateur symbolique de récursion' rendant sensible les interactions réciproques transformatrices de l'opéré et de l'opérant ou du système observé et du le système observant :



« Tout ce qui est produit revient sur ce qui le produit dans un cycle lui-même auto constitutif, auto organisateur et auto producteur »

Formulation que je peux adopter pour illustrer succinctement l'argument pragmatique et épistémique que mon propos souhaite mettre en valeur, en déployant récursivement la formule d'E Morin qu'on a lue en exergue :

'La façon de penser complexe se prolonge en façon d'agir complexe'
Et récursivement
'La façon d'agir complexe développe la façon de penser complexe'

Ainsi se désacralise le schème cognitif si familier de la causalité linéaire, celui des 'longues chaines des raisons toutes simples dont les géomètres ont coutume de se servir pour parvenir - déductivement - à leurs plus difficiles démonstrations'. Le schème linéaire de 'la relation cause effet' redevient une heuristique parmi d'autres et doit se soumettre aux mêmes discussions critiques que les autres.

H Simon s'est interrogé sur la difficulté apparente d'appropriation de ces 'stratégies récursives'⁵⁸ par des sujets trop exclusivement accoutumés au mode de raisonnement linéaire de 'la relation cause effet' aussi longtemps qu'ils ne disposent pas de références leur permettant un changement de paradigme (il parlera 'd'Espace de Problème' : 'The great importance of the structure of the problem space'⁵⁹). Il me semble que c'est à l'exploration de cette difficulté qu'E Morin s'est particulièrement attaché en particulier dans ses trois ouvrages des années 1999 – 2000 : 'La réforme de l'enseignement doit conduire à la réforme de pensée et (récursivement !) la réforme de pensée doit conduire à la réforme de l'enseignement'⁶⁰. 'Réforme non pas programmatique, mais paradigmatique', ajoutera-t-il, 'défi culturel, sociologique et surtout civique', ajoutera E. Morin.

⁵⁷ Dès le début des années 70 (Voir 'L'Unité de l'Homme' 1972) : E Morin a synthétisé sa lecture de 'l'Epistémologie von Foersterienne' en un bref chapitre de E Andreewsky et R. Delorme, eds., 'Seconde cybernétique e Complexité ; Rencontre avec H von Foerster', Ed. L'Harmattan, 2006, p.95-105.

⁵⁸ 'To invent the goal recursions strategy': Cf 'Models of Thought, Vol. 1', 1979, p. 242

⁵⁹ Ibid, p.255

⁶⁰ 'La Tête bien faite: Repenser la réforme, Réformer la pensée' Ed du Seuil, 1999, p.20

Il reste que le principe de récursivité permet désormais le développement des théories de l'auto-éco organisation et de l'auto-poïèse sans les contraindre exclusivement aux seuls formalismes des mathématiques du non linéaire et du chaos déterministe. Sur des modes plus fonctionnels que formels, il permet de reconnaître et d'interpréter de façon opératoire les caractéristiques d'inséparabilité par interactions réciproques de bien des phénomènes. Il permet de distinguer les fonctions sans contraindre à les séparer et à les isoler

Deux formules de P Valéry illustrent l'argument :

*" S'il est impossible de séparer dans un état - une fonction en rendant toutes les autres = 0 - il est possible de distinguer cette fonction. Comme si timbre et hauteur par exemple étaient deux manières de percevoir un son donné – un moment donné. ... Il est impossible de les séparer puisque la représentation n'est qu'une restitution – et il est possible de les distinguer, à cause de l'indépendance non des fonctions, mais des valeurs de ces fonctions"*⁶¹

Ou encore dans des termes plus spécifiquement adaptés à l'intelligence de la gouvernance des organisations complexes : « *L'organisation, la chose organisée, le produit de cette organisation, et l'organisant sont inséparables.* »⁶²

10. Le principe HOLOGRAMMATIQUE

En rencontrant en 1985 le concept d'hologramorphie que G Pinson et al⁶³ rendaient accessibles à partir d'une interprétation épistémologique alors originale de l'holographie optique, E Morin adoptait volontiers '*un de ces mots dont il avait depuis toujours besoin*'. Le concept hologrammatique permettait de généraliser la métaphore de '*l'hologramme qui montre ce type étonnant d'organisation de la réalité physique où le tout est dans la partie qui est dans le tout et où la partie pourrait être apte à régénérer le tout*'.

*'Le principe hologrammatique généralisé dépasse le cadre de l'image physique construite par laser. C'est peut-être un principe cosmologique clé. De toute façon, il concerne la complexité de l'organisation vivante, la complexité de l'organisation cérébrale et la complexité socio-anthropologique. On peut le présenter ainsi : le tout est d'une certaine façon inclus (engrammé) dans la partie qui est incluse dans le tout. L'organisation complexe du tout (holos) nécessite l'inscription (engrammation) du tout (hologramme) en chacune de ses parties pourtant singulières ; ainsi, la complexité organisationnelle du tout nécessite la complexité organisationnelle des parties, laquelle nécessite récursivement la complexité organisationnelle du tout. Les parties ont chacune leur singularité, mais ce ne sont pas pour autant de purs éléments ou fragments du tout ; elles sont en même temps des micro-tout virtuels.*⁶⁴

Le principe hologrammatique exprime ainsi de façon condensée la célèbre 'Pensée' de Pascal⁶⁵ dont la pensée complexe a fait depuis l'origine son viatique préféré :

⁶¹ P. Valéry, '*Cahiers 94-14, Tome VI*', Ed Gallimard, 2001, p. 115

⁶² P. Valéry, 1920, '*Cahiers*', Edition Pleiades, T 1', Ed Gallimard, 1973, p.562

⁶³ G Pinson, A Demailly, D. Favre, '*La Pensée, Approches holographiques*', PUL, 1985

⁶⁴ E Morin '*La Méthode T III, La connaissance de la connaissance*', 1986, ed du Seuil, p.101+

⁶⁵ B. Pascal, '*Pensées*', 199-732 H

‘Donc toutes choses étant causées et causantes, aidées et aidantes, médiates et immédiates, et toutes s’entretenant par un lien naturel et insensible qui lie les plus éloignées et les plus différentes, je tiens impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties’.

Ce principe devient alors une alternative fort plausible aux *‘Charybde et Sylla’* des principes réductionnistes et holistes également simplificateurs et mutuellement exclusifs auxquels la science classique croyait devoir toujours se référer. G Pinson et D Favre⁶⁶, parleront de façon imagée de la *‘déhiscence épistémologique’* que *‘la logique hologrammorhique’* peut susciter dans toutes les sciences.

Il a aussi un autre mérite et non des moindres, celui de désacraliser la présumée vertu des modélisations holistiques fondées sur l’antique maxime aristotélicienne *‘le Tout est plus que la somme des Parties’* : Si *‘la partie contient (l’image) du tout’*, *‘la Partie ne doit-elle pas alors être tenue pour plus qu’une fraction du Tout’*’, lequel cherche souvent à inhiber certaine des qualités des parties au bénéfice des qualités du tout ? La partie ne se comprend que dans et par ses interactions avec le Tout : L’émergence n’est pas le supplément apparaissant par le Tout en sus de la somme des parties : Elle se forme précisément dans et par *‘les interactions de la diversité des parties avec l’unité du tout’*. *‘La richesse de l’univers est non dans sa totalité dispersive, mais dans les petites unités réflexives déviantes et périphériques qui s’y sont constituées’* insistera E Morin⁶⁷ qui nous rappellera la parole de Pascal *‘Quand l’univers l’écraserait, l’homme serait encore plus noble que ce qui le tue, parce qu’il sait qu’il meurt, et l’avantage que l’univers a sur lui, l’univers, n’en sait rien’*.

De façon plus opérationnelle, E Morin va insister sur l’importance des phénomènes de remémoration et de mémorisation-perception par formation de *‘patterns viables et computables’* que ce principe hologrammatique généralisé va permettre d’interpréter. En termes de pratiques modélisatrices, on pourra correctement l’instrumenter en faisant appel à *l’heuristique Simonienne de quasi décomposabilité* dès lors qu’on interprète les mots *‘parties’* et *‘tout’* comme des *‘unités actives’* (ou des actions) plutôt que comme des *‘choses’* (ou des objets passifs).

11. Le principe DIALOGIQUE

‘Le principe dialogique peut être défini comme l’association complexe (complémentaire / concurrente / antagoniste) d’instances nécessaires ensemble à l’existence, au fonctionnement et au développement d’un phénomène organisé.’⁶⁸

‘Disons ici que dialogique signifie unité symbiotique de deux logiques, qui à la fois se nourrissent l’une l’autre, se concurrencent, se parasitent mutuellement, s’opposent et se combattent à mort. Je dis dialogique, non pour écarter l’idée de dialectique, mais pour l’en faire dériver. En effet, pour concevoir la dialogique de l’ordre et du

⁶⁶ G Pinson et al, op.cit. 1985, p.45+)

⁶⁷ E. Morin, *‘Science avec Conscience’*, éd. Fayard, 1982, p. 177.

⁶⁸ E. Morin, *‘La Méthode, T 3’*, p. 98)

*désordre, il nous faut mettre en suspension le paradigme logique où l'ordre exclut le désordre et inversement où le désordre exclut l'ordre*⁶⁹.

Le terme dialogique (substantif ou adjectif) s'appliquera souvent à plus de deux logiques ou plus généralement 'instances' (dialogique entre '*les instances triuniques du cerveau*', ou propres à '*la trinité humaine individu-société-espèce*⁷⁰'). 'La 'dialogique générale' se développera à partir de l'identification initiale du '*dialogue de l'ordre et du désordre*' qui deviendra le noyau du paradigme de la complexité.

Cette impossible séparation de l'ordre et du désordre dans toutes les perceptions et les actions humaines que le paradigme classique pourtant postulait ('*afin qu'en gardant toujours l'ordre qu'il faut, on puisse 'parvenir à toutes les choses qui peuvent tomber sous la connaissance des hommes, aussi éloignées ou cachées soient-elles*') ne doit-elle pas être lucidement assumée ?

P Valéry argumentait déjà cette impossible séparation par une image thermodynamique : « *Comme il faut une différence des températures des sources pour une machine, ainsi une différence d'ordre - désordre pour le travail de l'esprit. Tout ordre ou tout désordre et rien ne va*⁷¹ ».

En généralisant ce principe dialogique à l'interprétation de toutes les situations que chacun rencontre dans l'action comme dans la réflexion, E Morin va déployer '*le Paradigme de l'auto - éco - ré- organisation*' dans sa plénitude. Les illustrations en termes de gouvernance des organisations complexes rencontrant sans cesse des situations de '*double bind*' vont alors foisonner, soulignant le peu de sagesse des solutions tenues pour optimales et définitives.

Dialogique ou '*Unidualité*⁷² perçues, du local et du global, de l'autonomie et de la dépendance, de la différenciation et de l'intégration, de l'immédiat et du médiat, du synchronique et du diachronique, de l'observateur et de l'observé, de la cinématique et de la dynamique, de la coopération et de la compétition, du processus et du résultat, de l'organisé et de l'organisant, du computé (le symbole opérande) et du computant (le symbole opérateur)⁷³, de l'esprit et du cerveau⁷⁴. ...

La liste de ces '*antagonismes-complémentaires*' que rencontrent les sociétés humaines dans tous leurs efforts d'auto - éco - organisation est interminable, jusqu'à celle que chacun peut reconnaître en lui-même, '*Homo Sapiens et d'Homo Démens*', heureusement antagonistes et pourtant complémentaires, nous rappelle E Morin.

⁶⁹ E.Morin, '*La Méthode T 1*', p. 80

⁷⁰ Remarque de S Bonomo dans son article '*Morin dans sa langue*'. Cf <http://www.mcxapc.org/docs/conseilscient/0802bonomo.pdf>

⁷¹ P Valéry : '*Cahiers*', éd. Pléiades. T I, p.1015,

⁷² Néologisme formé par E Morin qui exprime de façon synthétique la notion '*d'unité dialogique*'

⁷³ Allusion à la formule de A. Newell et H Simon, paraphrasant W Mc McCulloch dans leur Conférence Turing 1975 : '*Qu'est ce qu'un symbole qu'une intelligence puisse utiliser, et qu'est ce qu'une intelligence qui puisse utiliser un symbole*' (cf. note 4)

⁷⁴ JB Grize méditant sur '*La connaissance de la connaissance*' soulignera '*la nouvelle tâche qui apparaît inéluctable qui est de faire face au paradoxe originel*' que formule alors E. Morin (en 1986, p.74) paraphrasant lui aussi W McCulloch dans un autre espace de problème pour exprimer la '*dialogique esprit - cerveau*' '*Qu'est ce qu'un esprit qui peut concevoir le cerveau qui le produit et qu'est ce qu'un cerveau qui peut produire un esprit qui le conçoit*'. (JB Grize, '*La méthode de la méthode*' dans '*La revue européenne de sciences sociale*', T XXV, 1987, n°75, p.69

H Simon illustre cela en relisant les délibérations des ‘Pères fondateurs de la Constitution des USA’ (Les ‘*Federalist Papers*’, 1788) : ‘*Ils ne postulaient pas qu’un homme nouveau serait produit par ces nouvelles institutions et ils acceptaient comme l’une des contraintes de leur conception les caractéristiques psychologiques des hommes et des femmes telles qu’ils les connaissaient, leur égoïsme aussi bien que leur sens commun. ...*’⁷⁵

Les tâtonnements heuristiques, (*‘empirical inquiry’*), les représentations sous forme non numériques, les stratégies dites ‘paradoxaux’, ‘la gestion de l’attention’, les recherches permanentes de liens (*‘heuristic search’*), de tiers susceptibles d’être inclus plutôt qu’exclus, les changements de registres et de langages ou de codes pour diversifier les ‘points de vues’, les horizons et les éclairages, le repérage des interstices, l’invention des détours de subsidiarité, ... autant de raisonnements heuristiques, artefacts que l’on peut mettre en œuvre pour élaborer des stratégies ‘*satisficing*’ en diagnostiquant ces dialogiques, pour susciter des conditions incitant émergences et déhiscences de nouvelles représentations fonctionnelles et contextualisantes.

Toute gouvernance se développe ainsi dans la dialogique permanente de deux irréductibles complexités : Celle des capacités cognitives et décisionnelles des acteurs initialisant intentionnellement l’action dont ils se veulent responsables, et celles des innombrables inter-rétroactions et récursions en jeu dans les milieux dans lesquels l’action se propage irréversiblement semblant échapper à ses acteurs.

En reprenant la célèbre maxime de G Vico restaurant les vertus de l’Ingenium, ‘*Verum et Factum*’, (*‘le Vrai est le Faire même’*), on pourrait dire que si le *paradigme logique postule la nécessité absolue d’un ordre véritable, prédéfini, et invariant, le paradigme dialogique explore le champ des possibles ou des faisables.*

12. Le principe de CONGRUENCE ou de ‘DÉTRIVIALISATION’

L’intitulé de ce principe se justifie par les difficultés que suscite l’emploi du terme ‘Cohérence’ pour caractériser parfois la pensée complexe : E Morin souligne en effet, associant selon l’usage le concept de cohérence à celui de logique aristotélicienne : ‘*Nous ne pouvons pas nous passer du code d’intelligibilité que constitue la logique aristotélicienne. ... Répétons-le, non seulement le raisonnement complexe doit être cohérent, mais c’est sa cohérence même qui le conduit aux contradictions*’⁷⁶.

Si l’esprit humain ne peut se passer d’aucun des ‘*codes d’intelligibilité*’ qu’il peut élaborer, il ne semble pourtant pas nécessaire de tenir celui du syllogisme aristotélicien pour le code impératif premier. Aristote avait explicitement souligné la diversité possible des ‘*codes d’intelligibilité*’ en développant autant ses ‘*Topiques*’ et

⁷⁵ Ne faut-il pas ici inviter tous les responsables de la gouvernance d’une organisation complexe à méditer les cinquante petites pages du chapitre 6 de la dernière édition des ‘*Sciences de l’Artificiel*’ intitulé ‘*Social Planning : Designing the Evolving Artifact*’, chapitre rédigé initialement en 1980

⁷⁶ E.Morin, ‘*La Méthode T II*’, p.385

sa ‘Rhétorique’ que ses ‘Analytiques’,⁷⁷ diversité que l’histoire des cultures humaines illustre de mille façons.

Nous pouvons certes tenir les raisonnements syllogistiques pour des sources d’heuristiques parmi d’autres, sans avoir pour autant à les privilégier spécifiquement. Au mieux souligne d’ailleurs ‘E Morin, *la logique aristotélicienne correspond à l’égalité statique immédiate des « choses », objets solides comme pierre ou table, découpés ou isolés dans le temps et l’environnement. Le principe du tiers exclu et le principe d’identité concernent des systèmes « clos », que l’on définit non seulement sans référence à leur environnement, mais aussi sans tenir compte du principe de transformation interne aux systèmes clos*’. Et même dans cette conjoncture peu fréquente dans les affaires humaines, ne devons-nous pas nous demander avec P Valéry : ‘*Qu’est ce qui nous force à tirer la conclusion d’un syllogisme ? Rien dans la Logique ne répond, et nous ne la tirons pas toujours.*’⁷⁸

L’attention que E Morin attache ici à la logique aristotélicienne tient à ce qu’il lui demande d’être un outil de diagnostic des contradictions. C’est précise-t-il ‘*sa cohérence même qui conduit aux contradictions*’. Objectif heuristique légitime qui n’est pas pourtant attribuable à la logique aristotélicienne qui ne postule aucun axiome sur les contradictions (langagières), ne postulant que les négations (formelles) : La négation de A, ‘Non-A’, pourra être ‘différente de A’ mais rien ne permet de distinguer formellement parmi ces éventuels ‘différents’ l’un d’eux qui serait spécifiquement ‘contraire de A’. (Le Un n’est pas le contraire du Zéro, il est un différent identifiable du zéro). Le contraire est une propriété attribuée à A et lui est donc consubstantiel : Il est bien des ‘non-vrai’ qui ne sont pas le faux, contraire de ce vrai, et si la lumière se définit commodément par ses contrastes avec l’ombre, celle-ci différant de la lumière, n’est pas nécessairement son contraire.

Le diagnostic des contradictions sémantiques ne peut donc relever de ‘la Cohérence’ entendue (en langue française surtout) comme le code d’intelligibilité défini par la logique aristotélicienne. Mais l’aura de respectabilité attachée dans nos cultures à la ou les logiques formelles (indépendantes des significations qu’on pourrait attribuer aux formes qu’elles véhiculent) va donner au mot Cohérence une apparente vertu logique argumentative induite.

Dès lors que la pensée complexe s’attache à rendre compte et à rendre raison des phénomènes perçus à la fois complémentaires, concurrents, antagonistes, qui s’unissent en dialogiques et polylogiques, révélant les dissonances perçues entre les actions et les intentions, les moyens et les fins (que l’on appelle souvent les contradictions), ne pourra-t-on identifier ces dissonances en évaluant les ‘congruences’ qu’elles appellent : le changement de mot ici n’est pas de coquetterie, il exprime le changement des codes d’intelligibilité par lesquels s’expriment les opérations séquentielles du raisonnement complexe tant en modélisation qu’en interprétation.

⁷⁷ JM Le Blond a mis très explicitement cette diversité des ‘codes d’intelligibilité’ proposés par Aristote, dans « *Logique et Méthode chez Aristote* » (ed. Vrin, 1939-1970) . ‘*Le mot ‘Méthode’ se dit des procédés habituels d’un esprit ou d’un groupe d’esprit que l’on peut observer et définir... pour les pratiquer ... et les critiquer* ‘ . Cette conception de la méthode chez Aristote n’est-elle pas plus proche de celle de ‘La Méthode’ selon E. Morin que celle de la Logique aristotélicienne.

⁷⁸ P Valéry, ‘*Cahier 94-14 T. III*’, Ed Gallimard, p.320

Remarquons ici que H Simon n'a pas utilisé le mot 'Cohérence' (en anglais 'Consistency'), mais qu'il a été conduit à élaborer un autre néologisme pour qualifier l'évaluation des modes de 'raisonnements plausibles' (codes d'intelligibilité) qu'il appellera 'procéduraux' ou délibératifs : On a vu que c'est cette congruence qu'exprime souvent le concept de 'Satisficing'.

C'est peut-être par une méditation de P Valéry s'interrogeant sur la signification de ce concept de 'Consistency' dans 'l'Eureka d'Edgar Poe' que l'on trouvera la définition la plus significative de la Congruence telle qu'on peut l'entendre ici : *'Pour atteindre ce qu'il appelle la vérité, Poe invoque ce qu'il appelle la Consistance (Consistency). Il n'est pas très aisé de donner une définition nette de cette consistance. ... Dans le système de Poe, la consistance est à la fois le moyen de la découverte et la découverte elle-même. C'est là un admirable dessein ; exemple et mise en œuvre de la réciprocité d'appropriation*⁷⁹.

On pourrait peut-être donner une description plus pragmatique de ce principe de Congruence en l'appelant '*principe de Dé-Trivialisation*'. L'argument est proposé par E Morin lisant les pages de H von Foerster sur le passage des '*modèles trivialisant*' (l'acteur doit se comporter comme le modèle qui calcule son comportement : Il devient trivial puisque son comportement sera parfaitement cohérent et par là prévisible), aux '*modèles dé-trivialisant*' (le modèle suscite les conditions computationnelles qui permettent à l'acteur d'élaborer son comportement lequel ne sera pas cohérent vu du modèle de calcul, mais pourra s'avérer congruent avec les objectifs que se forme l'acteur au fil de sa progression). Edgar Morin présentera cette '*Alternative à la Trivialisation*' par '*les trois principes d'intelligibilité convenant à cette complexité*' : *Récuratif, Hologrammatique, Dialogique* ⁸⁰

Le Principe de l'UNITAS MULTIPLEX ORGANISATIONNEL

Le choix de cet intitulé est sans doute maladroit, mais il me fallait caractériser ce Méta Principe (ou ce Méta Point de Vue sur les douze principes dont la conjonction fait toujours émerger le concept Paradigmatique d'Organisation). Ce concept occupe une place si importante dans les textes pourtant si divers et si transdisciplinaires de E Morin et d'HA Simon, que l'on peut le tenir pour focal, plus que central : Il est à la fois le noyau irradiant et les champs d'irradiation des autres principes qu'il active et qui récursivement le réactivent).

Edgar Morin a audacieusement déployé dès 1977 ce Paradigme transdisciplinaire 'd'Organisation' en le qualifiant '*d'Incompressible Paradigme*', ou de '*Paradigme Matriciel*', '*qui n'explique pas, mais permet l'explication*'. Il nous propose ainsi un cadre de référence (un '*pense intelligent plutôt qu'un pense bête*' dira il plaisamment') par lequel se tissent ensemble de façon congruente les 12 principes qui caractérisent '*la façon de penser complexe se prolongeant en façon d'agir complexe*'.

⁷⁹ P Valéry, dans '*Au sujet d'Eurêka*' (1923) publié dans Œuvres T.1, Ed Pléiades – Gallimard, p. 857

⁸⁰ '*La Méthode*', T.4, p.80-81

HA Simon l'a entendu de façon plus pragmatique et plus instrumentale, l'entendant surtout dans le champ des études sur les activités des humains en sociétés (*'Human Behavior'*). Bien que l'on puisse aisément présenter ses travaux sur 'l'Intelligence des Processus de Décisions dans les Organisations sociales' sous le label d'un paradigme, il ne s'y est que rarement référé sous cette forme. Mais on peut légitimement les entendre sans les appauvrir comme le 'Paradigme de l'Intelligence Organisationnelle' s'inscrivant au sein du 'Paradigme Matriciel de la Complexité Organisationnelle' dans la conception ouverte et épistémologiquement argumentée que nous propose E. Morin.

On peut les présenter sous deux arguments pivots :

1 .Celui de 'la Complexité Organisationnelle' qui entend l'Organisation par la dialogique (ou '*la double articulation*') de l'Erg (matériel) et de l'Org (immatériel), l'un et l'autre s'entendant dans '*l'Interaction génératrice Ordre – Désordre*' :

- **L'Erg**, l'activité énergétique du Système, en permanente 'Dégénérescence RÉ-générescence', s'activant dans la tension entre son AUTO-nomisation et son ECO-logisation : L'autonomie de l'Organisation se construit dans ses dépendances éco systémiques : L'Auto – Eco – Re – Organisation.
- **L'Org**, l'activité néguentropique ou informationnelle du Système, générative et s'engrammant dans l'organisation par l'activité énergétique du système, se déployant en trois fonctions, Computation, Information-Mémorisation, Communication.

Double articulation qu'E Morin symbolise par le schéma ci-dessous :

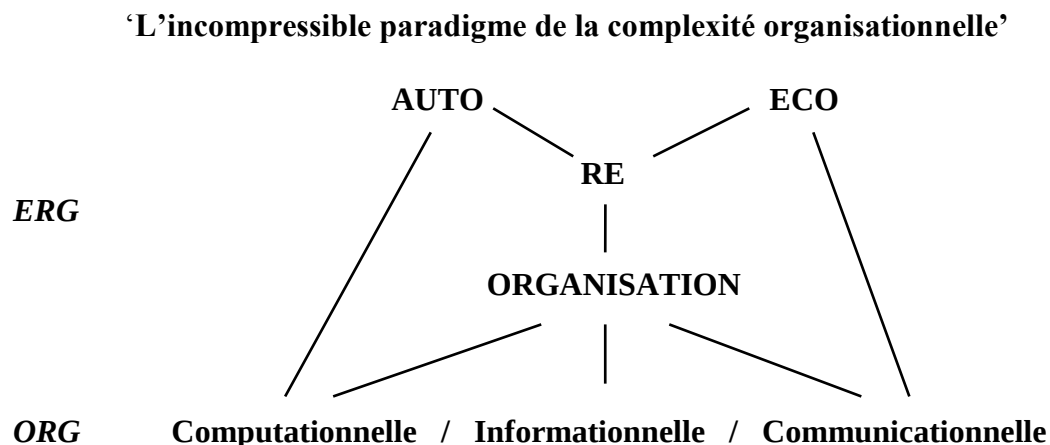


Schéma que je condense ici plus à l'extrême encore, par une formule qui peut servir d'aide mémoire :

'L'Action forme l'Information qui forme l'Organisation qui, active, l'in-forme,'

2. Celui de 'l'Intelligence Organisationnelle' qui entend l'activité de l'Organisation par la boucle réursive de l'Erg à l'Org :

‘Opération – Information – Décision.

Si, en fonctionnant et en se transformant, l’Organisation génère des Informations (*éco-auto représentations de ses activités*), le processus se complexifie par l’enrichissement de cette boucle dès que l’on s’intéresse aux organisations humaines aux finalités comportementales multiples et évolutives : L’information ne suffit plus à générer automatiquement les comportements comme le postulaient les modèles de la Première Cybernétique. Elle n’est plus elle-même engendrée de façon unique et stable par les opérations de l’Organisation.

Emergent, dans une impressionnante diversité, tant mimétique (les ‘*routines organisationnelles*’) que poïétique, les multiples processus d’intelligence et d’élaboration des décisions de et dans l’organisation. La complexité organisationnelle ‘*ne peut être optimisée, elle demande de l’intelligence, encore de l’intelligence, toujours de l’intelligence*’ insistera E Morin⁸¹.

Presque toute l’œuvre de H Simon est consacrée à la compréhension pragmatique de ces processus sociocognitifs d’intelligence organisationnelle, par l’étude des ‘processus d’élaboration des décisions dans (et par) les organisations conçues et transformées par les sociétés humaines.

E Morin soulignera ‘*le leitmotiv de la Rationalité, exploré par H Simon dans tous ses ouvrages, en fonction des conditions et des limites, théoriques ou empiriques, de son exercice dans les affaires humaines. Comment raisonner? Comment conduire sa raison?*’⁸²

Je ne peux là aussi que me résigner à la condenser par une formule ‘aide mémoire’ :

**‘On Décide (et on dessine et désigne – ‘design’) de l’Information
bien plus que l’on Informe la Décision ;
et on s’Organise pour Décider plus encore que pour Produire’**

Ainsi s’articulent les deux volets de l’Unitas Multiplex Organisationnel :

- Celui plus **paradigmatique de la Pensée Complexe**
- Celui plus **programmatique de l’Action Intelligente’.**

Ils s’entrelacent aisément, à la manière d’un camaïeu, l’un et l’autre ouverts et irréductibles à une théorisation définitive, se nourrissant l’un l’autre et nous incitant à ‘travailler à bien penser’ plutôt qu’à ‘appliquer des préceptes’.

‘L’AVENTURE DE LA COMPLEXITE’

active notre INTELLIGENCE de la GOUVERNANCE des ORGANISATIONS

Puisqu’il faut conclure cet article bien plus partial encore que partiel (et chacun conviendra qu’il est scandaleusement partiel), puis-je rappeler l’origine de cette partialité ? C’est le thème, lui-même bien ambitieux, du Débat dans lequel il s’inscrit :

⁸¹ ‘La Méthode’, T 2, p.446

⁸² Dans sa contribution à l’ouvrage ‘Science des systèmes, Sciences de l’Artificiel’, A Demailly & JL Le Moigne, eds, PUL., 86, p.683-4.

‘Le renouvellement de notre Intelligence de la Gouvernance des Organisations Complexes’.

Nous voulons tous tenter sans relâche de relever ces défis de la gouvernance de ces organisations que depuis des millénaires, l’humanité s’attache à construire, alors que nous savons que *‘notre avenir est doué d'imprévisibilité essentielle et c'est la seule prévision que nous puissions faire’*. N’avons-nous pas été trop longtemps inattentifs à cet *‘énorme fait nouveau’* : *‘Nos moyens d'investigation et d'action laissent loin derrière eux nos moyens de représentation et de compréhension’*⁸³ ?

Pour assumer ces défis, nous pouvons maintenant nous aider des contributions scientifiques et épistémologiques transdisciplinaires d’Edgar Morin et d’Herbert Simon à *‘l’aventure contemporaine de la connaissance humaine’*, qui est aussi l’aventure de la complexité de cet *‘Humanisme Planétaire’* que vivent aujourd’hui nos civilisations. Nous pouvons nous y ressourcer, en avivant cette ancestrale passion du *‘comprendre pour faire et du faire pour comprendre, en obstinée rigueur’*, passion par laquelle nous reconnaissons notre humaine dignité

Puis-je achever alors en empruntant à Edgar Morin quelques lignes qui disent cette aventure civilisatrice dans laquelle, responsables et solidaires, nous sommes tous engagés ? :

‘La complexité ne doit pas être un ersatz de finalité, aussi bien pour la vie que pour la pensée. La vie n’a pas pour « but » de développer la complexité : c’est le développement de la complexité qui, dans des conditions comportant toujours la dimension aléatoire, développe la vie, c’est-à-dire l’auto-(géo-phéno-égo)-éco-re-organisation, et produit ses émergences.

La pensée de la complexité, finalement, est la façon de penser par laquelle la pensée prend conscience et développe ce qu’elle n’a jamais cessé d’être, une aventure dans le nuage d’inconnaissance. ⁸⁴

Questions / Réponses **sur l'exposé de Jean-Louis Le Moigne**

Marie-José Avenier

Le schéma de ton premier transparent fait apparaître d’un côté « agir », et de l’autre côté « comprendre », les deux étant liés dans une boucle « faire pour comprendre et comprendre pour faire ».

Dans les actions que tu cites sous le chapeau « agir » à savoir : « modéliser », « raisonner », tu ne fais apparaître que des actions cognitives. Je trouve dommage que tu ne cites pas d’actions d’autres types comme par exemple, « mettre en place une nouvelle procédure », « réorganiser un service », « partir déjeuner », qui toutes peuvent jouer un rôle important dans la boucle « faire pour comprendre et comprendre pour faire ».

⁸³ P. Valéry, *‘Vues’*, ed. La Table Ronde, 1948, p.43-41

⁸⁴ E. Morin, *La Méthode*, T 2 p.392

Jean-Louis Le Moigne

Je ne me bats pas sur des questions de libellé, mais je ne peux pas modéliser sans le faire au sens de l'action physique. J'ai la médiation de mon crayon se déplaçant sur le papier, de mes rondes portées sur une portée musicale pour écrire dans un autre code, même de parler. Mon argument est cette inséparabilité de la pensée (qu'elle soit raison ou passion, amour ou poésie) et de l'action (qu'elle soit réfléchie ou réfléchissante.) La jouissance ineffable de cette musique est inséparable de mouvement du bras du violoniste.

Nous vivons encore avec une image de la société, qui différencie ceux qui font et ceux qui comprennent. Il y a le petit personnel qui bosse (les mains dans le cambouis) et il y a les cadres supérieurs qui comprennent (« moi je ne mets pas les mains dans le cambouis »). C'était pour récuser substantiellement ce clivage hérité de nos cultures que l'on trouve encore souvent que je veux souligner cette inséparabilité. Nos amis d'ATD Quart Monde nous le disent : « Le faire des gens en situation d'extrême pauvreté est un faire producteur de savoir. Le tissage de paniers engendre un savoir-faire qui engendre une compréhension qui engendre des savoir-faire qui engendrent des savoirs enseignables qui engendrent de la compréhension. La boucle est insécable.» Le faire crée en nous, affectivement autant que cognitivement, les conditions par lesquelles la boucle s'amorce.

Je voulais symboliquement tout relier. Réduire la compréhension à un faire cognitif sur la partie raisonnée d'un modèle va-t-il la priver des apports de tous les autres 'faire' dits non cognitifs dont cette compréhension résulte aussi et qu'elle va récursivement susciter ? Le fait de raisonner sur le modèle va nous amener à rajouter une ligne, un trait, une image, un commentaire, un mot ; j'invente un nouveau mot. Voilà à peu près l'argument.

Je conçois que l'intelligence de l'action ait pu gêner quelques-uns d'entre vous. J'ai voulu garder le mot « intelligence » d'abord, parce qu'il est au cœur de la pensée de H. Simon. Si cela vous gêne, mettez « compréhension ». La compréhension de l'action, quand j'agis, je veux comprendre ce que je fais. Mais l'intelligence, dans son sens anglo-saxon (qui est aussi latin), a, je crois, une plus grande portée, une fécondité qui oblige à ouvrir. J'ai eu pas mal de difficulté en écrivant ce texte, à stabiliser le vocabulaire parce que les mots en anglais, surtout de Simon, et les mots en français, surtout d'Edgar, sont souvent très proches mais ce ne sont pas les mêmes mots. Vous verrez, je crois que j'ai une centaine de références dans mon article, vous verrez page à page, mon droit à relier les uns et les autres. Cela étant, en un mot, chez H. Simon la vision est plus instrumentale, plus internalisante, c'est la quête du 'comment l'esprit fonctionne' (P. Valéry). Chez Edgar Morin, la vision est, peut-on dire, plus anthropolitique, plus externalisante. Mais bien sûr l'un et l'autre refuseront à juste titre cette réduction : Tout bon psychologue se veut psycho- sociologue et tout bon sociologue se veut socio-psychologue.

Francine Depras, sociologue

J'ai cru comprendre dans ce que vous appelez et qu'Edgar Morin appelle « l'écologie de l'action », qu'il y avait une part de l'intention antérieure qui peut échapper, c'est-à-

dire qu'on peut rationaliser toute une série d'éléments, mais il y a une intention sous-jacente qui est présente et échappe à toute procédure de modélisation. Est-ce qu'elle est présente, ou est-ce que l'on peut la réintroduire ?

Jean-Louis Le Moigne

Oui bien sûr. Je sais en agissant que je ne sais pas. Edgar Morin a une formule très forte, je crois que c'est à la fin du chapitre sur l'éthique de la compréhension, dans le dernier tome de l'éthique : Il dit à peu près ceci : « ce qu'il faut comprendre, c'est de comprendre qu'il y a de l'incompréhensible ». C'est pour cela qu'Edgar Morin parle de pari. Je sais que, quelles que soient mes bonnes intentions, que j'essaie de m'expliquer, peut être d'abord ne me suis-je pas tout révélé à moi-même : ' je n'ai pas voulu lui dire que je ne l'aimais pas mais...'

Et en plus, ce que je sais que je ne sais pas, c'est la façon dont le contexte va évoluer et dont vous allez recevoir mon message. Je croyais que vous alliez comprendre ce que je voulais vous dire et vous avez entendu quelque chose d'autre. Il faut donc que je sois prêt à cette attitude en ayant conscience du pari. Alors, comme tous les paris, on cherche, cognitivement, à les argumenter de son mieux et à ne pas bluffer trop souvent parce que les retours de bâtons, ça fait mal.

Le cœur de ma réponse, c'est ce que l'on avait développé au Grand Débat l'an dernier : c'est le ressourcement de nos cultures en Europe et en France, en particulier, par une réappropriation d'un authentique pragmatisme (celui du pragmatisme américain : W. James, J. Dewey,). Peut-on le présenter par une autre image d'Edgar Morin : il dit quelque part, à peu près : « je préfère me mettre dans la situation du compositeur élaborant une symphonie que l'architecte élaborant un bâtiment ». Pourquoi ? Parce que l'architecte, pour élaborer son bâtiment, est obligé de postuler un invariant stable, indépendant de lui. Le compositeur, lui, s'autoproduit en liberté, c'est sa symphonie qu'il génère, il n'a pas une obligation initiale catégorique.

Edgar, te souviens tu de cette image ?

Edgar Morin

Oui, parce que quand on parle des bases et des fondements de la pensée, c'est une métaphore architecturale, qui suppose donc qu'il y a un sol solide. Quand on pense que justement de tels fondements n'existent pas, c'est-à-dire des fondements de certitude absolue et irréfutable, alors à ce moment-là, on doit choisir une autre métaphore. On reprend l'idée du baron de Münchhausen, qui s'élève dans les airs en se tirant par les lacets de sa chaussure ou beaucoup mieux l'image d'un compositeur qui ne part d'aucun fondement mais où le dynamisme de la composition elle-même accomplit la chose.

Jean-Louis Le Moigne

C'est mieux dit par Edgar.

INTRODUCTION DES DEBATS

Dominique Genelot

Alain-Charles Martinet va animer nos débats de l'après-midi.

Je voudrais en quelques mots le présenter mais il pourra se présenter lui-même plus complètement.

Nous avons en la personne d'Alain-Charles quelqu'un de très précieux pour nos échanges d'aujourd'hui, puisqu'il a travaillé sur toutes les questions de gouvernance et de management stratégique, d'une part en tant que chercheur, auteur de nombreuses publications, mais aussi en tant que praticien à l'occasion de multiples interventions sur le terrain dans les entreprises. Il est donc parfaitement au cœur des problématiques, ô combien complexes, de la gouvernance.

Alain-Charles Martinet est Professeur émérite à l'Université Jean-Moulin de Lyon depuis septembre 2008.

Il a consacré l'essentiel de sa carrière de chercheur, d'enseignant et de consultant à la gouvernance et au management stratégique des organisations, en privilégiant la recherche-intervention et une réflexion épistémologique de longue durée.

Il a récemment coordonné "Sciences du Management : épistémique, pragmatique, éthique" (Vuibert, 2007).

Il a présidé l'Association Internationale de Management Stratégique.

Alain-Charles va animer ce débat. Je me contenterai, si vous me le permettez, d'être le gardien du temps. Chaque intervenant disposera de 15 minutes pour son exposé, ce qui nous laissera une place significative pour le débat.

Bon après-midi à toutes et à tous.

Alain-Charles Martinet

Merci mon cher Président, mon cher Dominique.

Comme il vous l'a dit ce matin, je suis un peu dans la même situation que lui, c'est-à-dire que j'ai cédé à l'amicale pression qui m'a été faite d'animer cette table ronde, ce qui est à la fois pour moi un grand plaisir et en même temps une tâche extrêmement simple parce que le nombre, la qualité des intervenants sont tels, la densité de matière grise qu'il y a dans cette salle est également telle, que chacun n'aura aucune difficulté à s'animer soi-même et à animer la conversation.

Au plaisir de l'amitié s'ajoute le plaisir de n'avoir pas grand-chose à faire cet après-midi, en ce qui me concerne et d'écouter avec grande satisfaction les intervenants successifs et je l'espère, surtout les discussions, les réactions car je crois que nous sommes là pour réfléchir ensemble, travailler ensemble dans l'amitié mais aussi dans l'exigence intellectuelle, le sérieux intellectuel et surtout le partage des expériences,

des points de vue comme cela a été évoqué ce matin, des disciplines, et la meilleure façon de le faire, c'est effectivement d'interagir et de s'interpeller, si j'ose dire, les uns, les autres.

Dominique a dit très rapidement que j'avais un petit peu travaillé sur les questions de gouvernance et de management stratégique, ce qui est effectivement le cas depuis à peu près 35 ans maintenant. Je serais tenté de dire que, d'un point de vue narcissique, ceux qui comme moi ont travaillé sur ces questions, et notamment Marie-José, ne peuvent pas s'empêcher, d'un certain point de vue, une petite satisfaction devant la situation actuelle.

Il y a encore 6 mois, lorsque nous prenions la parole devant des assemblées de chers collègues plutôt financiers, nous continuions à ne pas être audibles. Cela fait 20 ans que cela dure, et il y a encore 6 mois, on prêchait dans le désert et on nous disait « Oui, mais tout cela, c'est très compliqué ce que vous racontez, les choses sont beaucoup plus simples que cela et d'ailleurs les managers ont besoin d'avoir un critère unique. Et non seulement ils ont besoin d'avoir un critère unique, mais ils ont besoin d'avoir un comportement unique qui est la maximisation parce que s'il faut faire des compromis, alors vous vous rendez compte, si à chaque fois, si lorsqu'à chaque décision stratégique, s'il faut s'interroger sur plusieurs critères, plusieurs dimensions, etc., on n'en sort pas. On a besoin de choses beaucoup plus mécaniques, beaucoup plus algorithmiques, etc... ».

On en voit à peu près, je crois, les conséquences ou les implications, elles me semblent assez évidentes et assez directes. La seule chose que je regrette c'est que, humainement, socialement, on ne puisse pas faire payer le prix de l'apurement du système à ceux qui en sont les acteurs, à ceux qui en sont les inspireurs les plus éminents. Et par conséquent, il n'est pas certain que nous puissions être audibles pendant très longtemps. Il y a quelque chance que la résilience du capitalisme financier soit suffisante pour nous réduire à nouveau au silence d'ici trois mois ou six mois, mais raison de plus pour en profiter. Et pendant au moins quelque temps, on va s'exprimer en toute liberté.

Alors Marie-José Avenier, vous la connaissez toutes et tous, vous l'avez déjà entendue ce matin, elle est Directeur de Recherche au CNRS comme chacun sait. Elle a eu l'immense, la grande pertinence de travailler successivement avec Jean-Louis Le Moigne, avec moi-même, avant de nous abandonner sauvagement pour rejoindre un laboratoire Grenoblois mais on ne lui en tient pas rigueur.

Elle a travaillé, et continue à travailler sans doute plus que jamais, si j'en crois les échos familiaux qui me sont revenus, sur les questions à la fois de pilotage des organisations, management stratégique mais aussi évidemment d'épistémologie ou en tous les cas de travail épistémique comme on a coutume de le dire.

Je présenterai les autres orateurs au fur et à mesure. Je vais m'arrêter là pour la présentation.

Donc 15 minutes chrono d'après notre Président.

Par le paradigme des sciences de l'artificiel, déployer la pensée complexe dans l'interaction de pratiques et recherches

Marie-José Avenier

“Verum esse ipsum factum”
 (“On ne peut connaître que ce qu’on a fait”)
Vico G., *De Antiquissima*, 1710.

Cette contribution à la réflexion contemporaine sur la fertilisation croisée entre théories et pratiques aborde cette question en prenant appui sur les fondements des pratiques de formation d’adultes (Schwartz, 1974) et de formation en alternance (Clenet, 2002 ; Landry, 2002). Celles-ci plutôt que de séparer théorie et pratique et raisonner en termes de transferts de la théorie vers la pratique, partent au contraire de la mise en interaction de pratiques et de théories. Ainsi, la démarche méthodologique proposée part d’un principe de mise en interaction de chercheurs en gestion et de praticiens⁸⁵ de la gestion, dans le but de développer des savoirs à la fois « scientifiques » et susceptibles d’être pertinents pour la pratique – et ayant ainsi peut-être quelque chance d’enrichir des pratiques.

Compte-tenu du nombre de publications qui traitent avec talent de méthodologie de recherche dans les approches dites qualitatives⁸⁶, est-il encore besoin aujourd’hui de revenir sur la question des démarches méthodologiques interprétatives ? L’attention croissante à la problématique « rigueur et pertinence » (« rigor and relevance ») comme thème de Congrès ou de n° spécial de revues étoilées de notre domaine au cours des dernières années⁸⁷ témoigne de la pertinence actuelle de cette problématique. De fait, les chercheurs désireux de développer des savoirs à la fois reconnus au plan académique et susceptibles d’être utiles à la pratique ont encore souvent le sentiment « angoissant » (pour reprendre le mot de Devereux, 1998) de manquer de repères pour la conception de leurs projets de recherche. Le fait d’exprimer sous la forme d’un cadre méthodologique la démarche de recherche proposée a pour but essentiel de partager avec ces chercheurs une expérience réflexive développée et conceptualisée au fil des années.

Mettre en œuvre des démarches de recherche fondées sur l’interaction entre chercheurs et praticiens conduit à violer un principe fondamental des épistémologies

⁸⁵ Ces dénominations visent à établir non pas une séparation mais une distinction entre des acteurs dont les fonctions professionnelles principales au moment considéré sont distinctes, sans exclure qu’un praticien puisse en même temps mener des activités de recherche authentiques et inversement qu’un chercheur puisse en même temps avoir des activités de gestion authentiques.

⁸⁶ telles que, notamment et en se limitant à la littérature francophone, les ouvrages de Wacheux, 1996 ; Thiétart et al., 199 ; Hlady Rispal, 2002 ; Giordano, 2003 ; Savall et Zardet, 2004 ; Gavard-Perret et al, 2008.

⁸⁷ Cf. notamment *Academy of Management Journal* (Rynes, Bartunek, & Daft 2001), *British Journal of Management* (Hodgkinson 2001), *Academy of Management Executive* (Bailey 2002), ou encore le thème de la conférence de l’Academy of Management (2004) qui était creating actionable knowledge.

positivistes et post-positivistes, celui d'objectivité et de neutralité du chercheur par rapport au phénomène étudié. En revanche, des démarches de ce type, sous réserve de respecter diverses conditions d'éthique, de rigueur et de transparence (Avenier, 2008a), sont correctement légitimables dans d'autres paradigmes épistémologiques. Ainsi, le propos développé dans cette communication sera à entendre dans un paradigme épistémologique constructiviste, et plus précisément dans le paradigme épistémologique constructiviste radical tel que conceptualisé par von Glasersfeld (1988, 2001, 2005) et développé par Le Moigne (1995-2007), Riegler (2001), etc.⁸⁸

Fournir des précisions relatives au paradigme épistémologique sous-jacent à une recherche apparaît depuis grosso modo la fin du XXe siècle comme une exigence normale de la recherche scientifique dans la plupart des disciplines des sciences de gestion⁸⁹. Par exemple, Martinet (1990, p. 8) déclare : « *la réflexion épistémologique est consubstantielle à la recherche qui s'opère* ».

Un survol rapide de ce que recouvre implicitement le terme « scientifique » qui apparaît à longueur de textes dans les revues « scientifiques » de notre domaine – et dès le premier paragraphe de la présente contribution – révèle que, paradoxalement, même pour les recherches, de plus en plus nombreuses (Charreire et Huault, 2002), qui déclarent s'inscrire dans un paradigme épistémologique constructiviste, le qualificatif « scientifique » est en général utilisé en référence à la conception de la « science normale » (Kuhn, 1972). Ceci, alors que cette conception de la science est fondée sur des hypothèses épistémiques non compatibles avec celles qui fondent les paradigmes épistémologiques constructivistes. Afin d'éviter ces confusions le paradigme scientifique dans lequel s'inscrit la démarche méthodologique proposée sera précisément spécifié auparavant.

La communication est ainsi organisée en deux parties. La première présente à grands traits le paradigme scientifique dans lequel la réflexion développée dans cette contribution s'inscrit, à savoir le paradigme des sciences de l'artificiel (Simon, 1969, 1981, 1996). Ce paradigme scientifique offre une conceptualisation explicite, et explicitement fondée, d'un versant de la science autre que celui de la science institutionnalisée au long du XXe siècle. Il fournit aux sciences de gestion un cadre adapté à leur conceptualisation en tant que science. La seconde partie argumente et illustre la légitimation épistémique d'une démarche méthodologique destinée à élaborer des savoirs scientifiques – au sens des sciences de l'artificiel – en tirant parti de l'expérience de praticiens relativement à une problématique gestionnaire récurrente qui n'a pas encore reçu de réponse théorique satisfaisante.

⁸⁸ Et non pas au sens de Girod-Séville et Perret (1999). En fait, étant donnée la diversité actuelle des conceptions sous-jacentes à la notion d'épistémologie constructiviste (Avenier et Gavard-Perret, 2008), lorsqu'un chercheur déclare inscrire ses travaux dans un paradigme épistémologique constructiviste, il lui est indispensable de préciser les hypothèses fondatrices de la conception spécifique à laquelle il se réfère. C'est la raison pour laquelle l'annexe 1 précise les hypothèses fondatrices du paradigme épistémologique constructiviste radical dans lequel cette contribution s'inscrit.

⁸⁹ cf. notamment Martinet 1990 ; Le Moigne, 1993, 2001, 2002, 2003 ; Thiétart et al., 1999 ; Usunier J.C et al., 2000 ; Roussel et Wacheux, 2005 ; Tsoukas, 2005.

1. Le paradigme scientifique de référence : les sciences de l'artificiel

Une question préliminaire à la réflexion de ce Congrès est celle du/des paradigme(s) scientifique(s) au(x)quel(s) un chercheur⁹⁰ se réfère lorsqu'il déclare faire de la recherche scientifique en sciences de gestion. Est-ce celui des sciences sociales ? des Sciences de l'Homme et de la Société ? des sciences de l'action ? des sciences molles/douces (« soft sciences »), selon les références contemporaines les plus courantes ?

Nous commencerons par montrer que ces diverses « sciences » sont définies en référence à leur domaine d'étude et aux méthodes d'étude qu'elles mobilisent. Ces caractérisations relèvent donc de la méthodologie et ne vont pas aux fondements de ce qui peut constituer la scientificité de sciences qui visent à étudier des phénomènes humains et/ou des phénomènes qui ne peuvent pas être tenus pour totalement indépendants de l'intervention humaine. C'est précisément pour pallier cette déficience des conceptions évoquées ci-dessus qu'a été conceptualisé le paradigme des sciences de l'artificiel (Simon, 1969). Nous le présenterons en mettant le projecteur sur quelques caractéristiques particulièrement saillantes pour les sciences de gestion et la démarche méthodologique présentée ensuite.

1.1 Quelles conceptions de la science sous-jacentes à diverses dénominations contemporaines courantes ?

Examinons maintenant ce qui caractérise un certain nombre de dénominations – telles que « sciences sociales », « Sciences de l'Homme et de la Société » (SHS), « sciences de l'action », des « sciences molles/douces » – fréquemment mobilisées pour situer les sciences de gestion au sein du système des sciences.

Les « sciences sociales » et les « SHS » sont définies par ce sur quoi porte leur étude, à savoir des phénomènes humains et sociaux. Pour ce faire, les chercheurs ont développé des méthodes, dites qualitatives et/ou interprétatives⁹¹, qui n'ont généralement pas cours dans le paradigme de la science normale contemporaine (Kuhn, 1972)⁹².

De manière analogue, les « Sciences de l'action » (Argyris et al., 1985)) sont définies par ce sur quoi porte leur étude, à savoir essentiellement le changement dans un système social, ainsi que par un certain nombre de méthodes de recherche spécifiquement développées pour permettre l'étude du changement social : principalement les différentes formes de recherche action (Allard-Poesi et Perret, 2003) la recherche-intervention (David, 2000b), la recherche ingénierique (Chanal et al., 1997 ; Claveau et Tannery, 2002).

Quant aux sciences dites « molles/douces », elles se définissent par opposition aux « sciences dures », selon des expressions populaires calquées sur le jargon informatique (hardware/software). Les « sciences dures » regroupent dans un même ensemble les sciences de la nature et les sciences formelles, un tel regroupement se fondant sur des considérations méthodologiques plutôt qu'épistémologiques, à savoir

⁹⁰ Pour alléger l'écriture, dans cet article, nous parlerons « du chercheur » au masculin singulier alors que les projets de recherche envisagés dans cette contribution impliquent en général plusieurs chercheurs travaillant en interaction étroite.

⁹¹ Cf. Hlady Rispal (2002) ou Yanow et Schwartz-Shea (2006) pour des précisions concernant la distinction entre méthodes qualitatives et méthodes interprétatives.

⁹² Faut-il rappeler que le paradigme de la science normale est celui des sciences naturelles classiques, c'est-à-dire des sciences naturelles telles qu'elles se sont développées jusqu'au milieu du XXe environ.

le recours exclusif à des modèles formels fondés sur la logique déductive et le recours aux outils mathématiques, informatiques et/ou statistiques. De fait, la plupart des manuels d'épistémologie ignorent non seulement l'expression « sciences molles/douces » mais même celle de « sciences dures »⁹³. On peut néanmoins imaginer que le qualificatif « molles/douces » s'applique tant aux méthodes qu'elles mobilisent (qualitatives et/ou interprétatives) qu'à leurs sujets d'étude (des sujets humains, des phénomènes sociaux).

Il ressort de ce rapide survol que dans les appellations génériques fréquemment mobilisées pour spécifier les sciences de gestion dans le système des « sciences », les « sciences » correspondant à ces diverses appellations s'identifient par **leur domaine d'étude** et par les **méthodes qu'elles mobilisent**. Leur identification relève donc de la méthodologie et non de l'épistémologie, selon la distinction clairement précisée par Piaget (1967)⁹⁴, et ne va donc pas aux racines de ce qui caractérise une science en tant que science.

En outre, en approfondissant cette question, il apparaît que les recherches menées selon ces désignations s'inscrivent **implicitement** dans le paradigme de la science normale du XXe siècle, c'est-à-dire dans le paradigme des sciences naturelles classiques. Et ceci même pour la plupart des projets de recherche **explicitement** déclarés inscrits dans un paradigme épistémologique autre que les « paradigmes cartésiano-positivistes » (Le Moigne, 1995). Autrement dit, lorsque le qualificatif « scientifique » est utilisé dans un projet recherche explicitement déclaré inscrit dans un paradigme épistémologique constructiviste, le qualificatif « scientifique » est encore très souvent pris au sens de la science normale du XXe siècle, c'est-à-dire au sens du paradigme des sciences naturelles. Par ailleurs, comme le mettent clairement en évidence Charreire et Huault (2002, p. 298) à partir de l'étude « de seize thèse de doctorat revendiquant un ancrage constructiviste », il ne suffit pas de déclarer l'inscription d'un projet de recherche dans un paradigme épistémologique constructiviste. Encore faut-il que l'argumentation des processus de recherche spécifiques mis en œuvre et des résultats mis en avant soit cohérente avec les hypothèses fondatrices de ce paradigme épistémologique.

Ainsi, d'une part, le terme « scientifique » si souvent mis en avant dans les publications contient des hypothèses implicites fortes – pratiquement jamais explicitées – parfois incompatibles avec le positionnement épistémologique affiché dans la contribution. Et d'autre part, les caractérisations des dénominations auxquelles il est fréquemment fait référence pour identifier les sciences de gestion ne s'attachent pas à questionner la solidité de leur légitimation épistémologique.

Pourtant, un certain nombre de voix se sont déjà élevées qui proposent une vision élargie de la science : Bachelard, Piaget, Simon, Morin, Le Moigne, pour ne citer que quelques noms qui, selon diverses études scientométriques⁹⁵, ne sont pas inconnus des chercheurs en management, voire en sciences de gestion. Nous allons présenter une conceptualisation explicite et explicitement fondée d'un paradigme scientifique autre que celui des sciences naturelles classiques, qui peut être considéré comme définissant

⁹³ Ainsi, il n'y a pas d'entrée « sciences dures » dans le *Vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie* de Robert Nadeau, dans le *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences* de Lecourt, dans les *Eléments d'Histoire des Sciences* de Michel Serres, ni dans le manuel d'*Epistémologie des sciences sociales* de J.M. Berthelot.

⁹⁴ Pour plus de précisions, le lecteur peut consulter (Avenier, 2008a).

⁹⁵ Cf. par exemple (Boissin et al., 2001).

un autre versant de la science dans cette conception élargie de la science : le paradigme des sciences de l'artificiel (Simon, 1969, 1981, 1996).

1.2 Le paradigme des sciences de l'artificiel en bref

Comme en témoigne le nombre impressionnant de signatures prestigieuses de *Models of a Man, Essays in Memory of Herbert A. Simon* (2004)⁹⁶, les contributions de Simon à l'avancement de différentes sciences sont considérables et lui ont valu les plus hautes distinctions dans plusieurs domaines très différents : notamment le Prix Turing en informatique (1975), le Prix Nobel d'économie (1978), le Prix de l'Academy of Management (1983), la médaille nationale de la science aux USA (1986), le Prix John von Neuman en recherche opérationnelle (1988)...

Parmi ses innombrables apports, sa conceptualisation des sciences de l'artificiel n'a pas encore reçu l'attention qu'elle mérite malgré le potentiel de développement qu'elle offre à de nombreuses sciences⁹⁷, en particulier aux sciences de gestion⁹⁸. Probablement, l'appellation insolite « sciences de l'artificiel » n'a pas aidé à la diffusion de cette conceptualisation révolutionnaire au sens de Kuhn (1972), selon Callebaut (2007). En effet, le terme « artificiel » semble contraire à la notion de science, il a une résonance péjorative, et il évoque des artefacts physiques ou l'intelligence artificielle plutôt que des organisations humaines.

La conceptualisation des sciences de l'artificiel part de l'argument selon lequel pratiquement tous les éléments de notre environnement donnent des témoignages de l'artifice humain. Le monde dans lequel nous vivons peut être vu beaucoup plus comme façonné par l'homme, c'est-à-dire « artificiel », que comme un monde naturel, où artificiel est pris dans le sens suivant : « *[les phénomènes artificiels, ou artefacts,] sont comme ils sont parce qu'un système est façonné par ses buts ou par ses intentions, de manière à s'adapter à l'environnement dans lequel il vit.* » (Simon 1996 : xi).

Ensuite Simon note que dans le paradigme des sciences naturelles classiques – essentiellement la physique et la biologie – il est difficile de représenter et de rendre compte des phénomènes artificiels⁹⁹, essentiellement pour deux raisons : d'une part, la

⁹⁶ Ouvrage édité par M. Augier et J.G. March comprenant les contributions de 40 brillantes signatures, dont une dizaine académiquement prestigieuses (Prix Nobel et équivalents) parmi lesquels Kenneth Arrow, William Baumol, William Cooper, Gerd Gigerenzer, Daniel Kahneman, David Klahr, Franco Modigliani, Paul Samuelson, et Vernon Smith.

⁹⁷ Bien que cette conceptualisation ait été initialement diffusée à partir de 1969 dans un ouvrage intitulé *The Sciences of the Artificial* qui a été traduit dans de nombreuses langues, et que cette conceptualisation ait été développée plus avant dans deux éditions complémentaires de cet ouvrage (1981 et 1996).

⁹⁸ Ainsi par exemple, dans le dossier constitué par la *Revue Française de Gestion* (1993), « Herbert Simon, L'homme qui pose les bonnes questions », nulle référence n'est faite à sa conceptualisation des sciences de l'artificiel. Il en va de même dans la riche présentation que Vandangeon-Derumez (2004) offre des contributions de Simon aux sciences du management. Si celle-ci rappelle que les travaux de Simon (seul ou avec March) constituent une des références principales dans la recherche en sciences de gestion, les seules allusions faites à *La science des systèmes, sciences de l'artificiel* (1974) concernent les critiques développées par Sfez (1990) de certains travaux de Simon concernant les processus de décision – pratiquement pas abordés d'ailleurs dans cet ouvrage mais dans un autre, *The New Science of Management Decision* (1960, 1976) – critiques auxquelles Simon (1986) a d'ailleurs répondu.

⁹⁹ On peut ajouter qu'il est également difficile de représenter et de rendre compte dans le paradigme des sciences naturelles classiques, des phénomènes étudiés dans de nombreuses sciences naturelles dites « nouvelles » telles que la physique quantique, l'écologie scientifique (étude de la biosphère) ou la cosmologie (étude de l'univers).

contingence de ces phénomènes à leur environnement ; et, d'autre part, leur caractère téléologique (c'est-à-dire leur capacité à s'auto-définir des buts qui orienteront leur fonctionnement), qui rend difficile de démêler ce qui relève de la prescription de ce qui relève de la description.

Les organisations : des artefacts humains et sociaux

Les organisations sociales telles que les entreprises, les administrations, les associations à but non lucratif peuvent être considérées comme des artefacts au sens de Simon. En effet, une entreprise n'émerge pas comme un phénomène naturel, comme un objet créé par la Nature, à l'instar des planètes ou des montagnes. Lorsqu'une organisation de type entreprise ou administration se crée, c'est sous l'impulsion d'un certain nombre d'individus, pour certains buts, dans un certain contexte qui impose un certain nombre de contraintes sur le fonctionnement de cette organisation. Ainsi, une organisation n'est pas séparée de la nature : rien ne la dispense de respecter les « lois de la nature » telles que les besoins physiologiques de ses employés et les contraintes physiques dans ses activités de production et de distribution.

En outre, en tant qu'artefacts, les organisations ont des propriétés spécifiques liées au fait qu'elles impliquent des êtres humains qui ne sont pas des objets inertes et passifs. « *Au sein des organisations les individus ne sont pas seulement des processeurs d'information intéressés seulement par eux-mêmes ; ils ont aussi des liens tangibles, des attaches, des affiliations à des communautés, ce sont des êtres émotionnels, et, oui, ils ont un corps.* » (Tsoukas, 2005 : 380). D'autres caractéristiques attribuées aux individus, telles que conscience, réflexivité (Weick, 1999), créativité, désirs, capacité de se donner des buts, de communiquer, d'interpréter, de partager et de contester des interprétations (Yanow et Schwartz-Shea 2006), etc., jouent un rôle crucial dans les phénomènes étudiés par les sciences de gestion.

Il en résulte que les phénomènes organisationnels sont façonnés, au sens d'influencés plutôt que déterminés, par les actions d'êtres humains capables de concevoir des actions intelligentes pour tenter d'atteindre leurs objectifs.

Plus précisément, Simon (1996, p. xi-xii) écrit : « *Cette contingence des phénomènes artificiels a toujours fait planer des doutes sur la possibilité de les considérer comme relevant du domaine de la science. Le problème essentiel est de montrer comment des propositions empiriques peuvent effectivement être élaborées sur des systèmes qui, dans des circonstances différentes, peuvent être autres que ce qu'ils sont.*

L'ingénierie, la médecine, l'architecture ne sont pas concernées d'abord par le nécessaire mais par le contingent – non pas par la façon dont les choses sont, mais par la façon dont elles pourraient être –, en bref par la conception. »

La préoccupation centrale des sciences de l'artificiel est alors de développer des moyens pour comprendre l'enchevêtrement de multiples projets humains évolutifs, leurs interrelations et leurs rapports avec des régulations perçues comme naturelles, en vue de la conception d'artefacts évolutifs destinés à fonctionner dans des environnements eux-mêmes susceptibles d'évoluer.

L'expression sciences de l'artificiel est donc générique pour désigner un **paradigme scientifique** différent de celui des sciences naturelles classiques, sans préjuger du domaine particulier (tel que le management, le marketing, l'économie, l'éducation, l'informatique, le langage, etc.) dans lequel ce paradigme peut être mobilisé.

Simon indique qu'une science de l'artificiel est étroitement apparentée à une science d'ingénierie (*science of engineering*), tout en étant très différente de ce que l'on place couramment sous l'appellation « science pour (ou de) l'ingénieur » (*engineering science*). Lorsqu'il explicite ce qu'il place sous l'appellation *science d'ingénierie*, il introduit une autre notion, celle de *science de conception*¹⁰⁰ (*science of design*), qui met en relief la différence de posture associée aux deux paradigmes scientifiques : essentiellement une posture d'analyse dans les sciences naturelles classiques et une posture de conception/synthèse dans les sciences de l'artificiel, qui, sans exclure l'analyse, ne se réduit pas à elle. Les connaissances développées dans les sciences de l'artificiel pourront ainsi être de deux types : les propositions de type *conceptuel* principalement destinées au monde académique, et les propositions de type *opératoire*¹⁰¹ plus orientées vers le monde de la pratique, sans pour autant être dénuées d'intérêt académique.

L'expression « science de conception » semble connaître actuellement une meilleure diffusion dans le monde académique¹⁰². Cependant, étant donnée l'ambiguïté initiale, ces divers développements empruntent des voies différentes parfois non mutuellement cohérentes. Aussi ai-je préféré dans cette communication conserver l'expression originelle « sciences de l'artificiel », afin d'éviter tout risque de confusion.

Quatre indices distinguent l'artificiel du naturel :

1. « *Les objets artificiels sont synthétisés par les êtres humains (bien que ce ne soit pas toujours ni même habituellement avec une claire vision anticipatrice).*
2. *Les objets artificiels peuvent imiter les apparences des objets naturels, bien qu'il leur manque, sous un ou plusieurs aspects, la réalité de l'objet naturel.*
3. *Les objets artificiels peuvent être caractérisés en termes de fonctions, de buts, d'adaptation.*
4. *les objets artificiels sont souvent considérés, en particulier lors de leur conception, en termes d'impératifs tout autant qu'en termes descriptifs.* » (Simon, 1996, p.5)

Par conséquent, alors que les sciences naturelles sont concernées par l'étude d'**objets naturels**, les sciences de l'artificiel sont concernées par l'étude de **projets conceptuels**, à savoir, dans les sciences du management par exemple, les projets entrelacés de multiples êtres humains qui interviennent dans la construction et les évolutions de l'artefact organisationnel étudié. Les sciences de l'artificiel ont pour but **à la fois** de faire progresser la compréhension du fonctionnement et de l'évolution des

¹⁰⁰ En maintenant l'ambiguïté entre science **de** conception – posture de recherche – et science **de la** conception – domaine scientifique qui prendrait les processus de conception comme sujet d'étude (cf. Le Moigne (2006) pour une discussion approfondie de cette distinction).

¹⁰¹ Pour des exemples de propositions de types conceptuel et opératoire, cf. notamment (Barin Cruz et al, 2008).

¹⁰² cf. notamment David 2000a, 2004 ; Demailly 2004 ; Aken 2005 ; Boudon, 2006 ; JABS 2007 ; OS 2008.

artefacts dans leur environnement, **et** de développer des connaissances pertinentes pour la conception et la mise en œuvre d'artefacts évolutifs ayant des propriétés désirées.

Enfin, Simon (1996 : 112-113) observe que les sciences de l'artificiel sont des sciences fondamentales, à la fois tout autant et autrement que le sont les sciences naturelles classiques. Ceci le conduit à proposer non pas d'exclure des programmes des écoles d'ingénieur les fondamentaux des sciences naturelles classiques, mais d'inclure les fondamentaux des sciences de l'artificiel au même titre que les fondamentaux des sciences naturelles.

1.3 L'enracinement des sciences de l'artificiel dans le paradigme épistémologique constructiviste radical : conséquences sur la généralisation et la légitimation de savoirs

Le paradigme scientifique des sciences de l'artificiel est épistémologiquement soutenu par le paradigme épistémologique constructiviste radical (Avenier et Gavard-Perret, 2008). Ceci a évidemment des conséquences majeures sur la conception de la généralisation et de la légitimation des savoirs élaborés dans le paradigme des sciences de l'artificiel : celles-ci s'effectueront de la même manière que dans les paradigmes épistémologiques constructivistes.

1.3.1 Dans le paradigme des sciences de l'artificiel, la généralisation de savoirs

Dans le paradigme des sciences de l'artificiel, comme dans les paradigmes épistémologiques constructivistes, la généralisation vise non pas à établir des relations causales substantives supposées valables indépendamment de tout contexte, mais à élaborer des savoirs génériques (Avenier et Albert, 2007). L'expression « savoir générique » est entendue au sens de Prus (1987) et Carlson et Pelletier (1995). La notion de savoir générique étend la notion de « proposition générique » introduite par le philosophe pragmatiste Dewey (1938). Des énoncés génériques expriment des savoirs relatifs à des genres de phénomènes plutôt qu'à des cas particuliers (épisodes ou événements). Ainsi, dans le domaine des sciences de gestion, les savoirs génériques s'expriment sous la forme de méta-modèles¹⁰³, de configurations¹⁰⁴, d'ensembles cohérents de propositions génériques¹⁰⁵, de formes identifiables et stables (« patterns »¹⁰⁶) correspondant à des régularités identifiées dans le fonctionnement ou l'évolution d'artefacts d'un certain genre. De telles régularités ne sont pas considérées comme les manifestations de mécanismes permanents sous-jacents assimilables à des lois, mais comme des phénomènes temporairement stables associés à des régularités de leurs contextes.

La construction de savoirs génériques s'effectue par conceptualisation et dé-contextualisation. De ce fait, elle correspond à ce qui est parfois appelé généralisation verticale (David, 2004), alors que la généralisation horizontale étend le domaine de validité d'un énoncé en général sur la base d'inférences statistiques. Glaser et Strauss (1967) proposent une voie intéressante pour développer des savoirs génériques¹⁰⁷ à

¹⁰³ Tel que, par exemple, *La théorie du système général, théorie de la modélisation* (Le Moigne, 1977) qui présente et argumente les procédures de la modélisation systémique pour appréhender le fonctionnement et les transformations d'une organisation comme un système, se finalisant en permanence dans des contextes évoluant.

¹⁰⁴ Telles que, par exemple, les configurations organisationnelles de (Mintzberg, 1982).

¹⁰⁵ Tel que, par exemple, le système propositionnel présenté dans (Barin Cruz et al., 2008).

¹⁰⁶ A titre d'illustration, cf. par exemple, les *Patterns of Discovery* (Hanson, 1958).

¹⁰⁷ Ces auteurs ne parlent pas de « savoirs génériques » mais de « théories formelles », une appellation qui me semble malheureuse car elle évoque des théories construites par déduction logique à partir

partir de la construction de « théories substantives » – celles-ci correspondent grosso modo aux « savoirs locaux » situés de Geertz (1983) – et de l'étude systématique de multiples groupes de comparaison.

Pour pouvoir être mobilisés en situation, les savoirs génériques ont la particularité de devoir être re-contextualisés en fonction des conditions idiosyncratiques de la situation considérée. Cette re-contextualisation n'est pas conçue comme l'affectation de valeurs particulières à un certain nombre de paramètres prédéfinis. Elle est vue au contraire comme un processus de pensée complexe impliquant réflexion et réinterprétation : par exemple, Jarzakowski (2003) et Whittington (2003) ont mis en évidence que les managers mobilisent les outils classiques d'aide à la réflexion stratégique d'une manière souvent fort éloignée des théories qui les sous-tendent.

1.3.2 Dans le paradigme des sciences de l'artificiel, la légitimation de savoirs

Dans le paradigme des sciences de l'artificiel, la légitimation de savoirs, comme la généralisation, emprunte la même voie que dans le paradigme épistémologique constructiviste radical. Elle repose sur une critique épistémologique rigoureuse des processus d'élaboration de ces savoirs ainsi que de ces savoirs eux-mêmes, réalisée tout au long de la recherche par le chercheur lui-même ainsi que, possiblement, *ex post* par toute personne s'intéressant aux savoirs ainsi élaborés, quel que soit son statut professionnel (chercheur ou praticien). De ce fait, l'exposition du travail effectué au cours de la recherche « doit s'efforcer de réduire au maximum l'asymétrie d'information entre le chercheur et son public ». (Koenig, 1993, p. 15) communiquer de manière explicite sur le processus de recherche ayant conduit à ces savoirs.

Ce travail de critique épistémologique appelé aussi « *travail épistémique* » (Martinet, 2000) consiste essentiellement (Avenier, 2007) à :

- ☞ expliciter les hypothèses fondatrices¹⁰⁸ paradigme épistémologique spécifique dans lequel le développement de savoirs est effectué,
- ☞ expliciter la manière dont sont argumentées dans ce référentiel les multiples décisions d'ordres épistémique, méthodologique et technique prises au cours de la recherche,
- ☞ justifier les inférences et les conceptualisations effectuées sur la base à la fois des connaissances préalables et du matériau empirique mobilisés.

L'exigence de transparence évoquée ci-dessus appelle la fourniture par le chercheur d'un rapport détaillé rendant compte à la fois du travail épistémique et du travail empirique effectués. Ce rapport doit expliciter non seulement les éléments qui viennent d'être évoqués, mais aussi la manière dont le chercheur a recueilli les informations empiriques mobilisées.

La légitimation des savoirs génériques repose sur le travail empirique et sur le travail épistémique qui a été réalisé tout au long de la recherche pour la construction de ces savoirs et leur mise en perspective par rapport à des savoirs déjà admis. Cette légitimation n'est donc pas absolue, mais relative. Elle dépend notamment du

d'hypothèses a priori et, souvent, exprimées en langage mathématique – ce qui ne correspond pas du tout aux « théories formelles » telles qu'ils les développent.

¹⁰⁸ Les hypothèses fondatrices d'un paradigme épistémologique expriment la conception que le chercheur a de la connaissance, et de sa capacité à connaître le monde (pour un exemple, cf. annexe 1 les hypothèses fondatrices du paradigme épistémologique constructiviste radical). Ces hypothèses ne se présentent donc pas comme des hypothèses à tester.

contexte cognitif dans lequel s'est déroulée la recherche : culture du chercheur ; informations recueillies dans les organisations considérées ; culture, réflexivité et coopérativité des praticiens avec lesquels le chercheur a interagi, etc. Elle dépend aussi des contextes industriel, géographique, économique, social, organisationnel, managérial, etc., de l'organisation¹⁰⁹ au sein de laquelle s'est déroulée la recherche.

Parmi les éléments sur lesquels s'appuie le chercheur pour légitimer les savoirs qu'il élabore, ceux dont il rend compte viennent s'intégrer aux références par rapport auxquelles s'effectue la légitimation socioculturelle de ces savoirs. A cet égard, Le Moigne (1995) met en avant le critère d'enseignabilité dans le contexte socioculturel considéré. Afin de souligner d'une part l'importance du processus de rédaction des résultats dans le processus de recherche (Richardson, 2003), et d'autre part les possibilités spécifiques qu'offre l'écrit – couplé à l'informatique – en matière de diffusion, de mémorisation, de consultation, de navigation hypertexte intra et inter-documents, et plus généralement de traitement de l'information à la demande, nous parlerons de « savoirs enseignables publiés »¹¹⁰ ou, pour faire bref, de « savoirs publiés » (Avenier et Nourry, 1997).

L'appellation « savoirs publiés » ne sera pas limitée aux textes publiés dans les revues dites scientifiques (ou académiques). Seront également pris en considération ceux publiés dans des ouvrages, dans des actes de colloque/congrès à comité scientifique, et dans des revues professionnelles. La publication de savoirs dans ces différents lieux témoigne d'une reconnaissance de leur légitimité (telle qu'argumentée par le chercheur), par les membres du comité éditorial de la revue – académique ou professionnelle – ou de la maison d'édition, ou encore du comité scientifique du congrès/colloque. Dans les sciences de l'artificiel, la reconnaissance par des praticiens, de l'intérêt pratique de savoirs est valorisée au même titre que leur reconnaissance académique.

1.3.3 Dans le paradigme des sciences de l'artificiel, le statut des savoirs

Dans les sciences de l'artificiel – comme dans les paradigmes épistémologiques constructivistes – les savoirs publiés ont le statut d'hypothèses plausibles (Le Moigne, 1995), légitimées de la manière donnée à voir dans la publication, et adaptées à l'expérience de ceux qui les ont élaborés. Ils ne visent pas à être utilisés dans une perspective prédictive ni comme des règles normatives à suivre impérativement, mais plutôt comme des repères heuristiques au service de l'action, ce qui pour Nielsen et Tsoukas (2007) signifie deux choses : premièrement, fournir un cadrage pour réfléchir sur une certaine pratique et comprendre ses propres actions ; et deuxièmement, être un guide pour l'action. Autrement dit, ils sont destinés à encourager la réflexion, éclairer des situations problématiques, et stimuler l'action créative en donnant éventuellement à voir des voies plausibles pour atteindre certains buts.

Enfin, étant donné la manière dont les savoirs élaborés sont légitimés et le statut de ces savoirs, les recherches menées dans le paradigme des sciences de l'artificiel non seulement peuvent intégrer des savoirs élaborés en s'aidant de méthodes développées initialement au sein des paradigmes épistémologiques positivistes – alors que la

¹⁰⁹ Pour alléger l'écriture, dans ce texte, nous parlerons de l'organisation comme si l'étude empirique considérée se déroulait au sein d'une seule organisation, alors qu'elle peut concerner plusieurs organisations.

¹¹⁰ Ceci permet aussi de rendre explicite le fait que l'enseignabilité est en général évaluée sur la base d'écrits renvoyant eux-mêmes souvent à des écrits publiés.

réci-proque ne tient pas. Et par définition (rappelée dans le §1.2), elles peuvent aussi aisément intégrer des savoirs relevant des sciences naturelles.

Le contexte scientifique et épistémologique de cette contribution d'ordre méthodologique étant désormais précisément explicité, la démarche pour l'élaboration de savoirs scientifiques à partir d'interactions avec des praticiens¹¹¹ va maintenant être présentée sous la forme d'un cadre méthodologique.

2. Un cadre méthodologique s'articulant autour de cinq processus

Pour situer ce cadre méthodologique par rapport à ceux disponibles dans la littérature¹¹², je me référerai plus particulièrement à celui servant de fil conducteur à (Hlady-Rispal, 2002), parce qu'il est à la fois proche de ma conception générale de la recherche dite qualitative et représentatif des conceptions généralement admises. Il comporte essentiellement cinq grandes phases : conception du canevas de la recherche, collecte des données, interprétation, élaboration des résultats, communication des résultats.

Le cadre proposé dans cette seconde partie, quant à lui, s'organise autour de cinq **processus** – plutôt que **phases** – qui s'articulent les uns dans les autres, à savoir :

- 1- conception du canevas de la recherche,
- 2- construction de savoirs locaux,
- 3- élaboration de savoirs génériques par conceptualisation de savoirs locaux,
- 4- communication de savoirs génériques,
- 5- activation de savoirs génériques

Après diverses précisions préliminaires relatives à la présentation générale du cadre, les processus fondamentaux sur lesquels il repose seront successivement présentés en mettant à en relief les relations entre pratiques et « savoirs publiés » que le processus considéré met en jeu.

2.1. – Précisions préliminaires relatives au cadre méthodologique

Certains des processus cités ci-dessus peuvent aisément être mis en relation avec les phases décrites dans (Hlady-Rispal, 2002), tout en n'ayant pas toujours exactement les mêmes contenus. Ainsi par exemple, la construction de savoirs locaux s'effectue au cours de ce qui correspondrait grosso modo au regroupement des deux phases de « collecte des données » et « d'interprétation » ; l'élaboration de savoirs génériques au cours de la phase « d'élaboration des résultats ».

Une première différence saillante consiste en la présence d'un processus intitulé « activation de savoirs génériques ». La préoccupation d'activation des savoirs dans d'autres contextes que ceux où ils ont été élaborés n'apparaît que très partiellement dans les autres cadres à travers le principe de communication des résultats de la recherche à destination des praticiens, sous la forme de prescriptions/préconisations

¹¹¹ Il est à noter que cette condition est bien compatible avec l'hypothèse de non-séparabilité entre système observant et système observé sous-jacente aux différents paradigmes épistémologiques constructivistes explicitement fondés, à savoir au sens de Guba et Lincoln (1989) et Glasersfeld (1988, 2001).

¹¹² Cf. notamment Wacheux, 1996 ; Thiétart et al., 199 ; Hlady Rispal, 2002 ; Giordano, 2003 ; Savall et Zardet, 2004 ; Gavard-Perret et al, 2008.

managériales. Mais l'intérêt, au plan scientifique, d'une implication du chercheur dans la mise en œuvre de ces prescriptions n'est alors pas du tout évoqué. Il l'est seulement dans le cas de recherches-interventions (Thiétart et al. 1999 ; Savall et Zardet 2004 ; Giordano 2003), ou d'études de cas interactives à visée transformative (Hlady-Rispal 2002), c'est-à-dire dans des situations où l'intervention est un moyen privilégié de construction d'informations pour l'élaboration de ces savoirs. Dans ce cas, l'activation de ces savoirs dans d'autres contextes que ceux dans lesquels ils ont été élaborés n'est pas *a priori* envisagée, alors que ceci est un objectif majeur du cadre présenté ici.

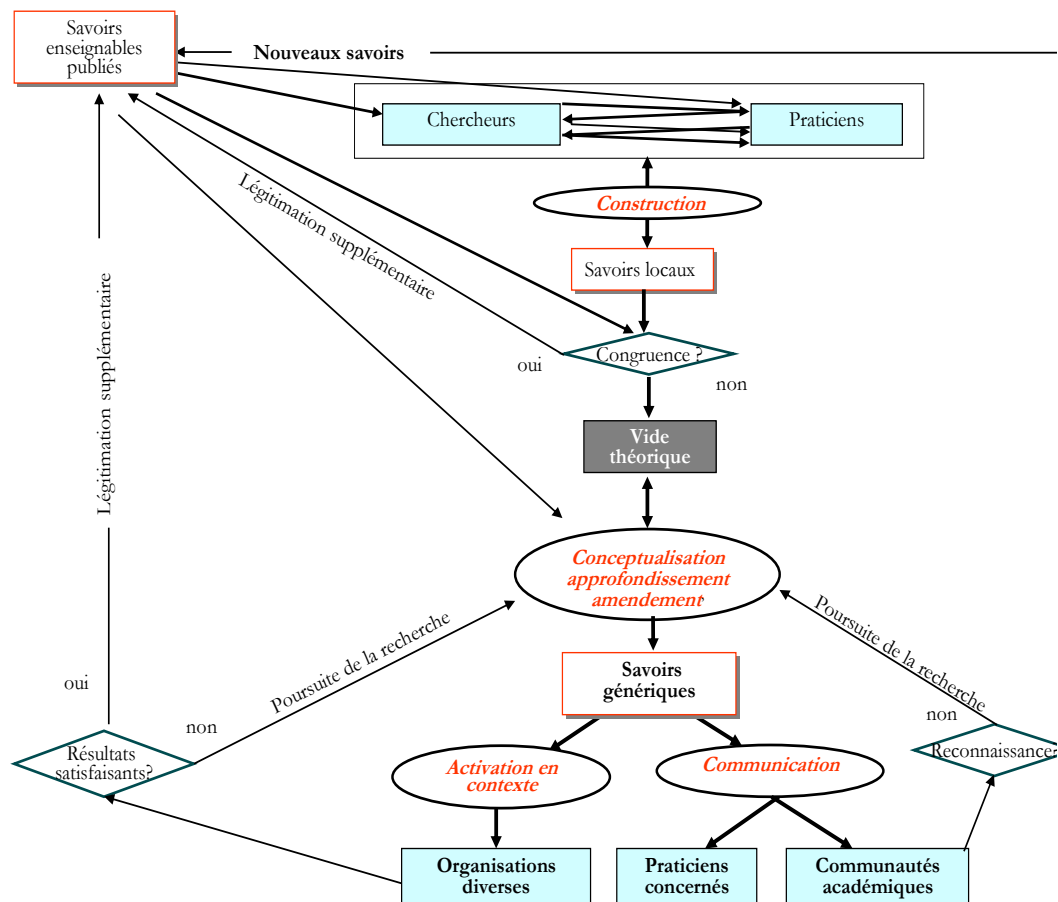


Figure 1 : Cadre méthodologique pour l'élaboration de savoirs à partir de l'expérience de praticiens

Légende :

- Processus ou mise en relation unidirectionnelle. Une flèche bidirectionnelle signifie que le processus est potentiellement itératif
- Input, destination ou output d'un processus
- Nom du processus
- ◇ Test

Une version antérieure de ce cadre a été présentée dans (Avenier, 2007). L'objectif principal était alors de donner à voir les différentes facettes du travail épistémique au fil d'un projet de recherche conçu en référence à ce cadre, en explicitant dans chacun des processus ce en quoi le travail épistémique consiste essentiellement. Ici, compte-tenu du contexte général de réflexion dans lequel cette contribution s'inscrit, l'objectif principal est plutôt de mettre en lumière les relations entre savoirs publiés et pratiques, dans les projets de recherche conçus en référence à ce cadre.

Le fait d'adopter une perspective différente conduit à passer sous silence certains aspects largement développés en 2007, comme les différentes facettes du travail épistémique au fil des cinq processus¹¹³. Et, au contraire, à développer des aspects qui n'ont pas évoqués en 2007 car non centraux à la perspective adoptée alors, tels que les relations entre savoirs publiés et pratiques.

Pour cette même raison, la figure 1 ci-dessus offre une représentation graphique de ce cadre différente de celle publiée en 2007 (p. 154), qui est reproduite en annexe (figure 2) pour faciliter son accès par le lecteur. Ainsi, la figure 1 met en exergue des aspects – comme le lien entre savoirs publiés et pratiques, dans les différents processus –, qui, précédemment, avaient été laissés dans l'ombre afin de permettre une meilleure lisibilité de la figure. En contrepartie, toujours par souci de lisibilité de la figure, d'autres aspects ont été gommés. Ainsi, disparaît du schéma le processus d'élaboration du canevas de la recherche, qui était alors représenté par une ellipse englobant l'ensemble des autres processus afin de symboliser le fait que le canevas était susceptible d'évoluer tout au long de la recherche en liaison avec le déroulement des autres processus (cf. §2.2. ci-dessous). Par ailleurs, toujours pour améliorer la lisibilité de la figure, les réponses aux questions exprimées dans les losanges¹¹⁴ sont représentées comme étant binaires (oui/non), alors qu'en pratique les réponses sont en général plus nuancées. En fait, la réponse symbolisée par « non » condense les réponses « non » et « partiellement », ce qui permet de prendre en compte les différentes nuances des réponses possibles.

2.2. – Conception du canevas de la recherche

L'expression « canevas de la recherche » est reprise de (Hlady Rispal, 2002) pour traduire l'expression *research design* introduite par Miles et Huberman (1994).

Pour affronter les phénomènes d'interdépendance entre les différents aspects du canevas¹¹⁵, il importe d'appréhender ces différents aspects conjointement plutôt que de les traiter de manière à la fois individuelle et itérative. Ainsi, après avoir précisé les hypothèses fondatrices du référentiel épistémologique dans lequel la question de recherche sera étudiée, il s'agit d'avancer conjointement sur la spécification des quatre points suivants : la question de recherche ; les principaux référents théoriques susceptibles d'être mobilisés pour traiter la question de recherche ; les situations de gestion qu'il serait souhaitable d'étudier et les organisations envisageables pour cette étude ; la logique de collecte des informations envisagée. Ceci est effectué en veillant à expliciter au fur et à mesure les raisons sous-jacentes aux différents choix

¹¹³ Aussi, le lecteur intéressé par une présentation détaillée du travail épistémique tout au long d'un projet de recherche pourra-t-il consulter (Avenier, 2007).

¹¹⁴ Il s'agit de questions essentielles dans le travail épistémique effectué durant la recherche.

¹¹⁵ Evoqués notamment par Thiétart et al. (1999), Mir et Watson (2000), Hlady Rispal (2002), Tsoukas (2005).

envisageables, et à s'assurer de la cohérence et de la pertinence mutuelles des voies envisagées.

Comme l'ensemble des auteurs cités dans l'introduction du §2 l'a souligné, ce travail d'identification s'affine progressivement au cours de la recherche et peut continuer à évoluer au cours du travail empirique, sans jamais être considéré comme définitivement figé : « *Ainsi, une première collecte des données suscite une analyse susceptible de changer ou enrichir le canevas de recherche et les modes de recueil à venir. (...) de nouvelles données peuvent contredire les premières analyses et entraîner une reformulation ou un affinement de la problématique de départ.* » (Hlady Rispal, 2002, p. 110). C'est la raison pour laquelle ce processus avait été représenté dans figure 2 (cf. annexe) par une ellipse qui englobait les autres processus.

Nous n'insisterons pas ici sur l'importance que la revue de la littérature publiée revêt lors de la construction du canevas, tellement elle est unanimement reconnue dans toute recherche scientifique. Nous soulignerons juste le caractère bidirectionnel de la relation entre la revue de la littérature et les décisions concernant tant la situation de gestion considérée que l'organisation dans laquelle l'étude empirique sera menée, qui non seulement sont orientées par, mais aussi orientent¹¹⁶, la revue de la littérature.

2.3. – Construction de savoirs locaux

Ce processus consiste en la mise en forme par le chercheur¹¹⁷ d'informations qui sont censées mettre en mots les connaissances¹¹⁸ d'acteurs de l'organisation considérée relatives à la problématique managériale qui sous-tend la question de recherche. Ces informations sont recueillies en combinant généralement entretiens, observations, et consultation de documents. En référence à Geertz (1983), les savoirs ainsi formulés sont qualifiés de « locaux » pour souligner le caractère local et situé de leur élaboration et légitimation : ces savoirs ont pour principale légitimation le fait d'avoir été élaborés par le chercheur à partir de sa compréhension¹¹⁹ d'informations obtenues au cours du travail empirique mené dans telle et telle organisation qui opère dans tel et tel contexte ; à partir de l'étude de tel et tel document, ainsi que de telle et telle observation, et d'entretiens menés à telle date, avec tel et tel acteur à tel moment de son histoire, ayant occupé telle et telle fonctions dans telle et telle organisations etc. Dans cette conception de la construction de savoirs locaux, la collecte et le traitement des informations s'effectuent non pas de manière séquentielle mais en interaction

¹¹⁶ Par exemple, si la problématique managériale sous-jacente à la question de recherche concerne l'engagement dans le travail, la possibilité conjoncturelle d'étudier la question spécifique de l'engagement des agents commerciaux dans une organisation particulière qui se trouve être une entreprise de services de réseau conduira le chercheur à étudier plus spécifiquement plusieurs pans de la littérature a priori peu interconnectés.

¹¹⁷ En effet, selon mon expérience, les praticiens (bien souvent parce que tellement absorbés par leur activité professionnelle principale) s'impliquent rarement dans la mise sous forme écrite de ces savoirs, mais acceptent en général de relire, et parfois d'amender, les mises en forme élaborées par le chercheur.

¹¹⁸ Ou plutôt de certaines des connaissances.

¹¹⁹ Selon l'hypothèse H3 du paradigme épistémologique constructiviste radical (cf. annexe 1), la compréhension du chercheur est influencée par son système de représentation (Le Moigne, 1977). De ce fait, elle se construit à travers un phénomène de « double herméneutique » décrit par Schütz (1987) : le matériau empirique sur lequel le chercheur élabore ses constructions est constitué non pas de mesures effectuées sur des objets inertes et passifs comme dans le domaine de la physique classique. Il est constitué d'informations essentiellement élaborées par des humains et relatives à phénomènes humains et sociaux, qui sont donc déjà des interprétations.

étroite. En particulier, la liste des personnes à interroger et les guides d'entretien sont adaptés au fil des entretiens.

Le travail d'élucidation de connaissances développées dans l'expérience réalisé au cours d'entretiens d'explicitation (Vermersch, 1994) favorise la prise de conscience par les personnes interrogées de leurs connaissances souvent implicites, relatives à la problématique managériale étudiée. Cette prise de conscience¹²⁰, qui rend possible l'exercice d'une certaine réflexivité sur ses connaissances, est susceptible d'influencer leurs pratiques ultérieures. L'établissement de liens explicites avec les savoirs publiés n'est pas une préoccupation délibérée du chercheur pendant la construction des savoirs locaux. Toutefois, son « bagage de base » (David, 2004) a certainement une influence sur la manière dont il appréhende et comprend le matériau empirique à partir duquel il exprime/élabore les savoirs locaux.

C'est à l'issue de ce travail de mise en forme, que le chercheur s'interrogera sur la **congruence** des savoirs locaux ainsi élaborés avec les savoirs publiés. A travers une revue complémentaire de la littérature, il examinera si ces savoirs peuvent être considérés comme des instanciations de savoirs génériques publiés ou si, au contraire, ils ne correspondent pleinement à aucun savoir générique, à aucune théorie, témoignant alors d'un certain « vide théorique »¹²¹.

Dans le premier cas, ce résultat constitue un aboutissement du projet de recherche initialement envisagé. La valeur épistémique du travail effectué dans un tel projet est d'apporter une contribution supplémentaire à la légitimation des savoirs théoriques qui se sont trouvés corroborés par le travail empirique effectué.

Dans le second cas, le projet de recherche sera poursuivi via l'engagement d'un autre processus, la construction de savoirs génériques destinés à combler le « vide théorique » identifié. Selon l'ampleur du « vide » identifié, le projet peut aller de l'approfondissement ou de l'amendement de certains savoirs publiés, à la génération de savoirs radicalement nouveaux. De toute manière, il donnera lieu à un travail de construction de savoirs.

2.4. – Construction de savoirs génériques

La construction de savoirs génériques vise à établir un méta-modèle, une forme générique ou un ensemble de propositions génériques articulées de manière cohérente (cf. §1.3.1). Cette construction s'effectue par dé-contextualisation de savoirs locaux et conceptualisation à travers « un saut inventif du chercheur » (Barin Cruz, 2007) à partir d'un substrat quelque peu hétéroclite. Ce substrat comprend en effet des savoirs locaux ; des savoirs publiés – tant dans des revues ou ouvrages scientifiques que dans des revues ou ouvrages professionnels – étudiés ; le matériau empirique récolté et traité¹²² ; les connaissances formelles et informelles du chercheur parmi lesquelles son « bagage de base » (David, 2004) ; ainsi que les échanges complémentaires qu'il est susceptible de susciter avec certains acteurs de l'organisation étudiée ou d'autres organisations avec lesquelles il a des liens. Ces échanges complémentaires peuvent avoir deux finalités : premièrement, être destinés à clarifier certains points qui n'ont pas été examinés de manière suffisamment précise, ou pas examinés du tout, au cours

¹²⁰ Qui transparait lors de réactions du type : « C'est moi qui vous ai dit ça ? Hum ! Je ne me croyais pas aussi intelligent, mais, en fait, oui, c'est bien comme ça que je vois les choses »

¹²¹ L'expression « vide théorique » est utilisée pour traduire l'expression anglaise « theoretical gap », le mot « vide » étant à entendre dans le sens qu'il a dans l'expression « vide juridique ».

¹²² Par exemple, par des études comparatives menées sur des groupes de comparaison définis dans ce but (Glaser et Straus, 1967 ; Charmaz, 2003).

des entretiens menés en vue de l'élaboration de savoirs locaux ; deuxièmement, discuter les savoirs génériques élaborés ou en cours d'élaboration, par exemple lors d'une demande d'autorisation de publication d'un texte citant nominativement l'organisation étudiée.

Il est à noter que la notion de « saut inventif du chercheur » évoquée ci-dessus correspond à un acte de conception, qui relève explicitement des sciences de l'artificiel¹²³. Alors que cette notion ne sera pas aisément recevable dans le paradigme des sciences naturelles, puisque, dans ce cas, il s'agit de mettre au jour, de dévoiler des phénomènes supposés préexister, et exister indépendamment du regard que le chercheur porte sur eux.

Plus encore que lors de la construction de savoirs locaux, ce travail de conceptualisation incombe au chercheur, sans évidemment qu'il en ait l'exclusive. De fait, ce travail relève typiquement du métier et des compétences professionnelles spécifiques des chercheurs (Avenier, 2008b). Au cours de ce processus, le travail épistémique consiste essentiellement à expliciter la manière dont est légitimé le travail de conceptualisation. Il consiste donc à donner à voir les principaux éléments conceptuels et empiriques sur la base desquels s'est produit le « saut inventif du chercheur », à questionner les inférences effectuées, à clarifier les notions nouvellement introduites et à montrer comment ces notions s'articulent aux concepts existants ou en diffèrent. Ce travail conduit fréquemment à revisiter une partie de la littérature déjà étudiée lors des deux processus précédents ainsi qu'à prolonger la revue de la littérature en référence à des notions qui ont pu émerger aussi bien du matériau empirique que de la littérature pendant le travail de conceptualisation.

Concernant plus spécifiquement les relations suscitées entre « théorie et pratique » pendant le processus de construction de savoirs génériques, nous venons de voir que, comme dans la génération de théories enracinées (Glaser et Strauss, 1967 ; Charmaz, 2003), la conceptualisation de savoirs génériques se nourrit d'informations relatives à des situations pratiques diverses. Inversement, le travail réalisé par le chercheur au cours de ce processus peut contribuer à faire évoluer des pratiques dans l'organisation étudiée, lors des échanges complémentaires évoqués ci-dessus. Un exemple détaillé dans (Avenier, 2008b) montre de quelle manière la relecture par la dirigeante d'une entreprise¹²⁴ d'un texte destiné à être publié dans une revue (Avenier, 2008c)¹²⁵ à partir d'une recherche menée au sein de cette entreprise, l'a conduite à aménager une procédure nouvellement mise en place, de manière à remédier à une déficience que cet article soulignait.

Cet exemple nous amène directement à l'examen d'un autre processus, la communication de savoirs génériques.

2.5. – *Communication de savoirs génériques*

La communication des résultats d'une recherche dans diverses instances académiques à fins d'évaluation par des pairs et de diffusion de la connaissance est une exigence bien connue de la recherche scientifique. Dans le cas de recherches menées dans le

¹²³ Un chapitre complet de (Simon, 1969, chap. 5) est même consacré à la conception et à la création de l'artefact.

¹²⁴ Il s'agit de l'entreprise Beauvais International (<http://www.beauvaisinternational.fr/index.htm>).

¹²⁵ Une version développée de cet article à paraître (octobre, 2008) est d'ores et déjà consultable à l'adresse suivante : <http://mcxapc.org/docs/ateliers/0805avenier.pdf>

paradigme des sciences de l'artificiel, qui visent notamment à élaborer des savoirs génériques pertinents pour la conception et la mise en œuvre d'artefacts ayant des propriétés désirées (cf. §1.2 ci-dessus), la communication de ces savoirs à des managers est aussi une exigence de la recherche. En effet, quel sens y aurait-il à développer des savoirs sur la conception d'artefacts organisationnels si ces savoirs restaient cantonnés dans la sphère académique et n'étaient pas accessibles aux managers ?

Dans la communication académique, le chercheur est tenu de se conformer à un certain nombre de conventions. Comme le fait remarquer Plummer : « *Sans celles-ci les lecteurs ne les considéreraient pas comme scientifiques. [...] Une conséquence de ce mode d'écriture est de rendre la plupart de ces textes 'illisibles pour tous'* » (2001, p. 169). Néanmoins, certaines d'entre elles, au contraire, fournissent une aide déterminante au lecteur pour situer la portée de la contribution. Par exemple, la spécification dans l'introduction du « vide théorique »¹²⁶ que l'article s'attache à combler partiellement. Puis, la présentation détaillée du travail épistémique et du travail empirique effectués, indiquant la manière dont les informations empiriques mobilisées ont été recueillies et dont sont légitimées les conceptualisations proposées et les multiples inférences sur lesquelles reposent les savoirs présentés.

La communication avec des managers n'est pas soumise aux mêmes conventions que la communication académique. Ceci ne signifie pas pour autant qu'elle peut être traitée avec une rigueur moindre. Le travail épistémique exigé pour préparer la communication avec les praticiens est cependant différent.

Divers travaux (par exemple, Peirce, 1978 ; Bougnoux, 1997) montrent que la communication ne peut pas être vue comme un problème de mécanique des fluides où il s'agirait de transférer un fluide d'un récipient plein vers un récipient vide. Il convient au contraire (Avenier et Schmitt, 2007a) d'être particulièrement attentif à la mise en forme, c'est-à-dire la mise en mots, la mise en images, la mise en récits, et/ou la mise en contextes des messages que l'on souhaite communiquer, de manière à faciliter leur intelligibilité et leur recevabilité par les personnes auxquelles ils sont adressés prioritairement.

Ainsi, dans la communication avec des managers, il ne s'agit évidemment pas de présenter des savoirs génériques différents de ceux présentés à des communautés académiques, mais de présenter les mêmes savoirs différemment¹²⁷, d'une manière adaptée aux préoccupations et au contexte de ceux à qui la communication est destinée en priorité. La communication orale – dans le cadre de conférences invitées au sein d'entreprises, de syndicats professionnels, ou encore de cercles de réflexion interentreprises – est souvent privilégiée car elle permet des échanges interactifs qui favorisent la compréhension et l'enrichissement mutuel.

Si la communication soumise à une communauté scientifique est acceptée, les énoncés qu'elle contient viendront s'intégrer aux savoirs enseignables publiés. Sinon, le chercheur devra continuer à approfondir son travail de recherche tant que les améliorations apportées au travail présenté ne suffisent pas à son acceptation pour

¹²⁶ Il est à noter que le cadre méthodologique présenté ici invite le chercheur à identifier très tôt dans le processus de recherche un « vide théorique » que la recherche peut avoir pour projet de combler.

¹²⁷ De la même façon que, dans le §2.1 ci-dessus, il a été souligné que le fait d'adopter des perspectives différentes conduisaient à proposer des schématisations différentes d'un même cadre méthodologique (cf. figure 1 ci-dessus et figure 2 en annexe).

publication. Pour cela, il lui faut parfois repartir d'une meilleure identification du « vide théorique » que sa recherche vise à combler. Parfois, il lui faut reprendre la revue de la littérature selon une direction importante oubliée. Bien souvent, il lui faut retourner sur le terrain pour récolter des informations manquantes.

L'intérêt mutuel que la présentation de savoirs génériques à des managers soit interactive a déjà été souligné : elle facilite la re-contextualisation des savoirs par un dialogue entre chercheur et praticien. De tels échanges conduisent parfois certains praticiens à évoluer quelque peu dans leur représentation de la problématique. Ils conduisent souvent le chercheur à identifier d'autres facettes importantes de la problématique considérée, que la recherche avait laissées dans l'ombre, stimulant ainsi des idées de poursuite du projet de recherche.

La communication interactive avec des praticiens peut aussi s'inscrire dans un autre contexte, celui de l'activation de savoirs génériques dans leur organisation, qui est le cinquième et dernier processus du cadre proposé.

2.6. – Activation de savoirs génériques dans des contextes divers

Comme signalé plus haut, l'activation des savoirs dans des situations empiriques autres que celles à partir desquelles les savoirs ont été élaborés, est un objectif majeur des recherches menées dans le paradigme des sciences de l'artificiel. Cependant, la plupart du temps, cet objectif est difficilement réalisable : pour des raisons de notoriété insuffisante de l'équipe de recherche ou de confiance insuffisante des praticiens vis-à-vis de la recherche en sciences de gestion (Avenier, 2004 ; Schmitt, 2007), il est souvent difficile pour des chercheurs de trouver des organisations dans lesquelles mettre en œuvre les savoirs qu'ils ont développés relativement à des problématiques auxquelles ces organisations peuvent sembler confrontées. Un moyen pour contourner cette difficulté est de s'associer à des consultants ayant la réputation de se comporter en praticiens réflexifs (Schön 1983) et s'intéressant aux recherches considérées. Une telle association peut faciliter l'accès du chercheur à des organisations où pourraient être activés certains des savoirs génériques élaborés antérieurement.

L'activation de savoirs génériques dans une situation particulière ne peut pas être vue comme une simple application : elle exige toujours une re-contextualisation de ces savoirs pour les adapter aux spécificités de la situation considérée. Tenkasi et al. (2007) montrent que la re-contextualisation de savoirs est opération complexe que les chercheurs peuvent contribuer à faciliter mais ne peuvent pas effectuer complètement par eux-mêmes. Selon ces auteurs, la re-contextualisation de savoirs exige qu'un certain travail de reconception de ces savoirs et de reconstruction de leur sens soit effectué par les acteurs de l'unité considérée eux-mêmes. Ces deux processus peuvent néanmoins être facilités par la création d'espaces d'interprétation spécifiques dédiés à l'apprentissage mutuel et à la construction interactive de sens entre les praticiens et les chercheurs concernés. Ces résultats confirment l'impossibilité de réduire la question de l'enrichissement de pratiques par la théorie à une simple question de transfert de la théorie vers les pratiques.

L'activation de savoirs génériques peut être vue comme un moyen de communiquer ces savoirs à des praticiens de manière interactive dans et par le faire – qui néanmoins exige aussi une communication par le dire. Elle peut aussi être vue comme une mise à l'épreuve de l'effectivité de ces savoirs et, dans le cas de résultats satisfaisants, contribuer à leur légitimation. Toutefois, dans un paradigme épistémologique constructiviste, le fait que l'activation de savoirs ne conduise pas à l'advenue des

évolutions escomptées ne constitue pas une réfutation de ces savoirs au sens de Popper (1959). Il indique plutôt que la recherche est à poursuivre pour tenter de comprendre pourquoi les repères que ces savoirs constituent ne se sont pas montrés efficaces dans le contexte spécifique considéré. La poursuite de la recherche peut conduire à affiner ces repères ou les amender.

Discussion et conclusion

Cette discussion est organisée en trois parties. Dans un premier temps, nous examinerons les raisons qui m'ont incitée à développer une nouvelle version du cadre publié antérieurement (Avenier, 2007). Ensuite, nous reviendrons sur une question centrale pour cette contribution, à savoir la capacité de projets de recherche conduits en référence à ce cadre à favoriser « l'enrichissement réciproque entre théorie et pratique » pour reprendre les termes utilisés dans l'appel à communication. Enfin, nous discuterons un certain nombre de questions encore ouvertes dans la mise en œuvre de ce cadre.

Pourquoi une nouvelle version du cadre ?

Dans le §2.1, il a été signalé que le cadre présenté ici (figure 1 ci-dessus) est une nouvelle version d'un cadre publié antérieurement (cf. figure 2 en annexe). En quoi et pourquoi cette nouvelle version est-elle différente ?

Il y a essentiellement trois différences, qui ne sont pas uniquement liées à la différence de perspective adoptée dans les deux contributions signalée dans le §2.1.

Premièrement, cette version fait explicitement apparaître la notion de « vide théorique », parce que le « vide théorique » est le point d'entrée déterminant à partir duquel organiser les présentations destinées à des communautés scientifiques. Tout comme la problématique managériale sous-jacente m'apparaît comme le point d'entrée déterminant des présentations destinées à des managers. En incitant le chercheur à identifier très tôt ce « vide théorique », ce repère l'aide à préparer très amont une condition majeure d'admissibilité de ses propositions de contribution académique ultérieures.

En second lieu, cette version fait explicitement apparaître un certain nombre de questions épistémiques-clés sous forme de tests. Par exemple, la question de la **congruence** entre d'une part, les savoirs locaux élaborés et, d'autre part, les savoirs déjà admis – désignés ici par l'expression « savoirs publiés » –, qui, espère le chercheur, permettra la mise en évidence d'un « vide théorique ». Elle met aussi en exergue l'importance du test de la **reconnaissance par des pairs** de la légitimité des savoirs élaborés. Il ne suffit pas au chercheur de rendre compte de manière détaillée de la manière dont il légitime la construction des savoirs qu'il a élaborés pour que ceux-ci obtiennent automatiquement la reconnaissance de chercheurs d'une communauté académique à laquelle ces savoirs se rattachent. Encore faut-il que ces savoirs leur paraissent recevables. Montrer de quelle manière ils contribuent à combler un « vide théorique » est un moyen privilégié pour ce faire.

Enfin, le qualificatif « actionnable » n'apparaît plus dans le texte, car plus j'approfondis le sujet, plus l'expression « savoirs actionnables » me semble problématique. Même lorsque cette notion est entendue non pas au sens pauvre de « savoirs susceptibles d'être appliqués » ; mais au sens riche de « savoirs susceptibles d'amener des managers à prendre du recul et se questionner par rapport à leur manière

d’agir, et de stimuler leur réflexion et leur créativité par l’éclairage que ces savoirs apportent sur la situation considérée ».

En effet, l’actionnabilité est une propriété attribuée par un chercheur à des savoirs concernant le rapport que ces savoirs – tels qu’il les comprend – entretiennent avec des actions qui sont susceptibles d’être menées par d’autres personnes que lui. Or ces personnes ne vivent peut-être pas ces actions de la manière dont le chercheur se les représente – et ne comprennent pas forcément ces savoirs de la même manière que lui. Par conséquent, des savoirs considérés comme actionnables par un chercheur ne sont pas nécessairement considérés comme tels par des praticiens qu’ils sont censés concerner directement. En outre, un savoir considéré comme actionnable par un manager n’est pas nécessairement considéré comme tel par un autre manager placé dans un contexte qui peut sembler similaire à un chercheur.

Cependant, en même temps, en liaison avec l’hypothèse H3¹²⁸ des paradigmes épistémologiques constructivistes, l’intention d’actionnabilité apparaît comme un repère important pour accroître les chances de développer des savoirs susceptibles d’être utiles à la pratique. A cet égard, le fait d’inscrire explicitement un projet de recherche dans le paradigme scientifique des sciences de l’artificiel permet d’inscrire fondamentalement l’intention d’actionnabilité dans le projet de recherche.

Un tel cadre favorise-t-il l’enrichissement réciproque entre théorie et pratique ?

Nous allons maintenant mettre en évidence que, hormis peut-être le processus de conception du canevas de la recherche, les processus présentés ci-dessus offrent des occasions « d’enrichissement réciproque de la pratique par la théorie » – selon l’expression utilisée dans l’appel à communication.

La démarche méthodologique présentée repose sur le postulat selon lequel les membres d’une organisation, et en particulier les managers, sont susceptibles de développer dans leur expérience professionnelle certaines connaissances en matière de management qui correspondent à des « vides théoriques ». De ce fait, certains projets de recherche conçus en référence au cadre présenté ci-dessus sont susceptibles de conduire à des savoirs formés à partir de pratiques. Autrement dit, ce cadre offre des possibilités d’enrichissement de la théorie par la pratique, via les interactions du chercheur avec des praticiens envisagées dans chacun des quatre processus évoqués dans les §2.3 à §2.6.

Les exemples ci-après, puisés dans mon expérience personnelle de projets de recherche conçus en référence à ce cadre (Avenier, 2008b), montrent que, inversement, chacun de ces processus offre des occasions « d’enrichissement de la pratique par la théorie ».

Lors d’entretiens d’explicitation menés en vue de la construction de savoirs locaux relatifs à une pratique managériale particulière (précisée au moment de la prise de rendez-vous), il m’est arrivé plusieurs fois que, au moment de l’entretien, la personne interrogée sorte de son bureau des notes qu’elle avait « préparées à l’avance¹²⁹ pour

¹²⁸ L’hypothèse H3 (cf. annexe 1) est relative au caractère téléologique du processus de construction de connaissance.

¹²⁹ L’exemple suivant donne à voir un autre exemple de préparation d’entretien par un employé que je rencontrais pour la première fois en avril 2008, dans une entreprise où je conduis une recherche longitudinale depuis 1998. Cette employée – qui disait pouvoir définir son « job de deux manières : comme assistante achat ou comme assistante du directeur logistique » – m’a fait savoir au début de l’entretien qu’elle était cherché sur l’Internet mes « références », et que, la veille au soir, elle avait

être sûre d'avoir bien en tête l'ensemble des points importants » à me communiquer sur le sujet. Ainsi, le questionnement du chercheur sur leurs pratiques et leur expérience amène en général les praticiens à réaliser des opérations mentales qui, selon leurs dires, leur sont assez inhabituelles¹³⁰ : se construire des représentations (au sens de l'hypothèse H2 de l'annexe 1) de leur pratique et réfléchir sur ces représentations. Autrement dit, à effectuer un certain travail épistémique sur leurs pratiques et expérience relatives à la problématique managériale considérée. La manière dont leurs vues sont ensuite intégrées aux savoirs locaux développés leur offre une occasion de retour réflexif dont certains acteurs pourront tirer parti, ce qui peut ensuite susciter un enrichissement de leurs pratiques.

Nous ne reviendrons pas sur l'exemple évoqué dans le §2.4 qui donne à voir une possibilité d'enrichissement de pratiques lors d'entretiens complémentaires menés pendant la construction de savoirs génériques.

Par ailleurs, c'est une des finalités de la communication de savoirs génériques lors de conférences intra ou inter-organisationnelles que de contribuer à l'enrichissement de pratiques. Certains échanges oraux lors de telles présentations peuvent donner à penser que certaines des notions présentées ont retenu l'attention de certains membres de l'auditoire. Cependant, il n'est pas possible à ce moment-là de savoir dans quelle mesure, ni de quelle manière, ces notions pourront effectivement contribuer à enrichir les pratiques de ces personnes. Le seul moyen pour le savoir est de se rendre ensuite sur le terrain pour étudier s'il y a effectivement eu des changements. Ceci nous amène au dernier processus, l'activation de savoirs génériques. Ce processus, par définition, est celui qui est le plus à même de conduire à un enrichissement de pratiques par la théorie. Une première difficulté soulignée dans le §2.6 est alors de trouver des organisations partenaires.

Questions ouvertes dans la mise en œuvre de ce cadre

Examinons maintenant quelles autres difficultés peuvent être rencontrées dans la mise en œuvre de ce cadre et quelles questions subsistent.

Les processus d'élaboration de savoirs locaux et génériques dépendent du contexte empirique dans lequel la recherche se déroule, en particulier de la culture, de la réflexivité et de la coopérativité des praticiens avec lesquels le chercheur interagit (cf. §1.3.2 ci-dessus). Une manière d'identifier une organisation susceptible de disposer d'une expérience intéressante relativement à une problématique managériale importante à la fois aux plans académique et pratique, et même de conduire des expérimentations en son sein¹³¹, est d'entrer en relation avec des responsables d'organisation qui participent activement à des projets rejoignant les centres d'intérêt du chercheur, dans le cadre de cercles de réflexion inter-organisationnels comme il en existe un certain nombre en France.

parcouru un de mes textes traitant de la « stratégie chemin faisant » qu'elle avait téléchargé, et dans lequel elle n'avait pas tout compris...

¹³⁰ Cf. les réactions fréquentes du style « Ah ! Je ne m'étais jamais posé la question comme ça. Mais après tout, pourquoi pas ? ».

¹³¹ Au-delà de toute considération éthique, en sciences de gestion, un chercheur n'a pas la possibilité de conduire d'expérimentations *in vivo* sans l'accord explicite d'un responsable de l'organisation considérée. Cette contrainte rend particulièrement intéressant d'étudier des organisations au sein desquelles des praticiens, d'eux-mêmes, conçoivent et expérimentent des fonctionnements originaux, telles les organisations orientées conception évoquées dans (Hatchuel et al, 2002).

Il subsiste un certain nombre de questions ouvertes autour de la notion de savoirs génériques, portant sur leur communication, leur activation, ainsi que sur la notion elle-même.

La communication de savoirs génériques auprès de managers en vue de l'enrichissement de leurs pratiques par la théorie, soulève diverses questions. Notamment, comment concevoir la communication de ces savoirs de manière à faciliter la compréhension et l'appropriation de ces savoirs, et à accroître leurs capacités à être activés ultérieurement ? Malgré les efforts de mise en forme déployés par le chercheur, certains praticiens semblent ne pas être intéressés par les énoncés de savoirs génériques. Ceci conduit à se poser la question suivante : finalement, pour quelles raisons serait-ce important, ou au contraire superflu, pour des praticiens de connaître les énoncés de savoirs génériques ? Serait-ce suffisant qu'ils comprennent – et retiennent – la signification profonde de savoirs génériques telle qu'elle peut être communiquée (Avenier et Schmitt, 2007) via leur traduction dans le langage quotidien et/ou des mises en scène fondées sur des re-contextualisations dans des situations authentiques ou même fictives dont les ouvrages de Goldratt – dont certains praticiens sont friands – fournissent des exemples convaincants (Avenier et Albert, 2007) ?

Par ailleurs, nous avons noté dans le §2.6 que l'activation de savoirs génériques dans une situation particulière exige non seulement la re-contextualisation de ces savoirs en fonction des spécificités de la situation, mais aussi leur reconception et la reconstruction de leur sens par des acteurs de cette situation (Tenkasi et al., 2007), ce qui peut induire des modifications de leur sens initial (Jarzabkowski 2003, Whittington 2003). Dans ces conditions, que peut signifier l'expression « activer des savoirs à bon escient » ? Ce qui peut apparaître à un praticien comme une activation adéquate de certains savoirs, peut ne pas correspondre à ce que le chercheur imaginait lorsqu'il a élaboré ces savoirs initialement, en référence à d'autres contextes. Est-ce une raison suffisante pour considérer que cette manière spécifique d'activer ces savoirs ne convient pas ?

Quant à la notion de savoir générique elle-même, que, à ma connaissance, Simon n'a pas lui-même particulièrement explorée en relation avec sa conceptualisation des sciences de l'artificiel, il conviendrait de la préciser en revenant peut-être aux travaux fondateurs de Dewey (1938), et en approfondissant la manière dont cette notion s'est développée dans le domaine des sciences cognitives dans le prolongement des travaux de Carlson et Pelletier (1995).

Une autre difficulté concerne l'exigence de transparence présente dans toute recherche scientifique quel que soit le paradigme (sciences naturelles ou sciences de l'artificiel) considéré et quelles que soient les méthodes utilisées. Comme Koenig (1993) l'avait déjà souligné pour les recherches-actions, cette exigence est particulièrement délicate à satisfaire dans les recherches conduites en référence à ce cadre tant les décisions que le chercheur est amené à prendre au fil de la recherche sont nombreuses. Elle est même particulièrement difficile à satisfaire¹³² dans les articles destinés à être publiés dans les revues académiques, puisqu'il s'agit de rendre

¹³² Incidemment, contrairement à une idée reçue, les travaux fondés sur des méthodes statistiques sont souvent peu transparents pour le lecteur, quels que soient le nombre de tableaux et de résultats de tests statistiques présentés, car ceux-ci, comme les données sur lesquelles ils reposent, sont peu fréquemment vérifiables par le lecteur.

compte de manière détaillée, dans un document de taille forcément limitée, de la combinaison complexe du travail épistémique et du travail empirique menés dans une telle recherche.

Enfin, les questions d'ordre éthique sont en général plus délibérément explicitées lors de la mobilisation de méthodes qualitatives interprétatives – comme c'est le cas dans le cadre proposé ici –, que dans les recherches fondées sur des méthodes quantitatives. Etant considérées comme incontournables dans ce cadre (Avenier, 2008a), elles peuvent apparaître comme une difficulté supplémentaire, alors qu'elles relèvent de la responsabilité civique, épistémique et donc éthique des chercheurs, quelle que soit leur discipline et leur positionnement épistémologique. Cependant, ne devons-nous pas, en tant que chercheurs en sciences de gestion, considérer que nous avons à assumer une responsabilité particulière (Le Moigne, 2007), car nous sommes en première ligne d'une « révolution silencieuse » (Callebaut, 2007), paradigmatique, à partir d'un terrain d'expérience particulièrement complexe et familier de l'aventure des sociétés humaines sur la petite planète Terre : le management des organisations sociales ?

Références bibliographiques

- Adam M., 1999, *Les Schémas, un langage transdisciplinaire*, Paris, L'Harmattan.
- Aken J. E. van, 2005, « Management Research as a Design Science: Articulating the Research Products of Mode 2 Knowledge Production in Management », *British Journal of Management*, Vol. 16, 19–36.
- Allard-Poesi F., Perret V., 2003, « La recherche-action » in Y. Giordano (coord.), *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Editions EMS, Paris, pp. 85-132.
- Argyris, C., Putnam, R. and Smith, D. M., 1985, *Action Science: Concepts, Methods and Skills for Research and Intervention*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Augier M., March J.G. (eds), 2004, « Models of a Man, Essays in Memory of Herbert A. Simon », MIT Press.
- Avenier, M.-J. (2004). L'élaboration de savoirs actionnables en PME légitimés, dans une conception des sciences de gestion comme des sciences de l'artificiel. *Revue Internationale PME*, 17(3-4), 13-42.
- Avenier M.J., 2007, « Repères pour la transformation d'expérience en science avec conscience », in Avenier M.J. et C. Schmitt (dirs.), *La Construction de Savoirs pour l'Action*, L'Harmattan, pp. 140-170.
- Avenier, M.-J. (2008a). Quelles perspectives le paradigme des sciences de l'artificiel offre-t-il à la recherche en management stratégique ? , *XVIIe Conférence internationale de l'AIMS*. Nice-Sophia Antipolis.
- Avenier, M.-J. (2008b). A methodological framework for constructing generic actionable knowledge. In O. Eikeland & B. Brogger (Eds.), *Turning to Practice with Action Research*. Frankfurt: Peter Lang publishers.
- Avenier, M.J. (2008c). La Pensée complexe pour relever les défis du management stratégique d'entreprises ? Retours d'expérience. *Chemins de Formation*, 12.
- Avenier, M.-J., & Albert, M. N. (2007). Constructing Academically Valid Workable Knowledge in Management Research: A Methodological Framework, *Communication to The Third Organization Studies Summer Workshop*. Crete.
- Avenier M.J., Gavard-Perret M.L., 2008, « Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique », in M.L. Gavard-Perret, D. Gotteland, C. Haon, A. Jolibert (dir.), *Méthodologie de la Recherche - Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences gestion*, Paris, Pearson (à paraître).

- Avenier, M.-J., & Nourry, L. (1997). Connaissances engendrées dans une recherche-intervention : modalités de production et conditions de légitimation, *Colloque "Constructivisme(s) et Sciences de gestion"*. Lille.
- Avenier, M.-J., & Schmitt, C. (2007a). Elaborer des savoirs actionnables et les communiquer à des managers. *Revue Française de Gestion*, 174, 25-42.
- Avenier, M.-J., & Schmitt, C. (2007b). *La Construction de Savoirs pour l'Action*. Paris: L'Harmattan.
- Barin Cruz L, 2007, « Le processus de formation des stratégies de développement durable de groupes multinationaux », Thèse de doctorat, Université Jean Moulin Lyon3, novembre.
- Barin Cruz, L., Avila Pedrozo, E., Chebbi, H., 2008, Le processus de formation d'une stratégie intégrée dans développement durable entre siège et filiales : cas de deux groupes français de la grande distribution, *Management International*, 12/2, p. 81-95.
- Boissin, J.-P., Castagnos, J.-C., Guieu, G., (2001). *Ordre et désordre dans la recherche francophone en stratégie*. In Martinet, A.-C., Thiétart, R.-A. *Stratégies. Actualité et futurs de la recherche*. Paris : Vuibert. Chapitre 2, p. 27-42.
- Boudon Ph., 2006, *Conceptions épistémologie et poïétique*, Paris, L'Harmattan.
- Bounoux, D. (1997). *La communication contre l'information*. Paris: Hachette
- Callebaut W., 2007, Herbert Simon's Silent Revolution, *Biological Theory*, 2(1), pp. 76-86
- Carlson, G. N., F. J. Pelletier, eds , 1995, *The Generic Book*, University of Chicago Press.
- Chanal V, Lesca H., Martinet A.C., 1997, « Vers un ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, n° 116, novembre-décembre, pp. 41-51.
- Charmaz K., 2003, « Grounded theory: Objectivist and constructivist methods », in N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (eds), *Collecting and interpreting qualitative materials*, Thousand Oaks, Sage, pp. 249-291.
- Clenet J., 2002, *L'ingénierie des formations en alternance, pour comprendre, c'est-à-dire pour faire*, L'Harmattan.
- David A., 2000a, « Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisitées », in A. David, A. Hatchuel, R. Laufer, *op. cit.*, pp. 83-109.
- David A., 2000b, « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? », in in A. David, A. Hatchuel, R. Laufer, *op. cit.*, pp. 193-213.
- David A., 2004, « Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion », *Communication à la XIII^e Conférence de l'AIMS*, Rouen.
- Demailly A., 2004, *Herbert Simon et les sciences de conception*, Paris, L'Harmattan.
- Devereux G., 1998, *De l'angoisse à la méthode dans les sciences du comportement*, Paris, Flammarion.
- Dewey, J., 1938, *Logic, the theory of inquiry*. New York: Henry Holt and Co.
- Gavard-Perret M.L., D. Gotteland, C. Haon, A. Jolibert (dir.), 2008, *Faire de la recherche en sciences de gestion*, Paris : Pearson (à paraître).
- Geertz, C. (1983). *Local knowledge. Further essays in interpretive anthropology*. New York: Basic Books.
- Giordano Y., (coord.), 2003, *Conduire un projet de recherche. Une perspective qualitative*, Editions EMS, Paris.
- Girod-Séville M., Perret V, 1999-2007, « Fondements épistémologiques de la recherche », in R.A. Thiétart et coll., *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod, pp. 13-33.
- Glaser B. G., Strauss A.S., 1967, *The discovery of grounded theory*. London, Aldine.
- Glaserfeld E. von, 1988, « Introduction à un constructivisme radical », in P. Watzlawick (ed.), *L'invention de la réalité. Contributions au constructivisme*, Paris, Seuil, pp. 19-43.
- Glaserfeld E. von, 2001, « The radical constructivist view of science », *Foundations of Science*, special issue on Impact of Radical Constructivism on Science, 6/1-3, pp. 31-43.
- Glaserfeld E. von, 2005, « Thirty years radical constructivism », *Constructivist Foundations* 1/1, pp. 9-12.
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (1992). *The Goal*. Great Barrington, Mass: North River.
- Guba E.G., Lincoln Y.S., 1989, *Fourth generation evaluation*, London, Sage.
- Hanson N., 1958, *Patterns of Discovery*, Cambridge University Press.

- Hatchuel A., Le Masson P. et Weil B., De la gestion des connaissances aux organisations orientées conception, *Revue internationale des sciences sociales*, 2002/1, n° 171, p. 29-42
- Hlady Rispal M., 2002, *La méthode des cas. Applications à la recherche en gestion*, Bruxelles, De Boeck.
- Hodgkinson, G., Johnson, G., Whittington, R., & Schwarz, M. (2006). The role of strategy workshops in strategy development processes: Formality, communication, co-ordination and inclusion. *Long Range Planning*, 39(5), 479-496
- Jarzabkowski P., 2003, Relevance in Theory and Relevance in Practice: Strategy Theory in Practice, 19th EGOS Colloquium, *Journal of Applied Behavioral Science*, 2007, « Special issue on the integration of the perspectives of design sciences and organizational development », n° 43.
- Koenig G., 1993, Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles. *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n° 9, novembre.
- Kuhn T. S., 1972, *La structure des révolutions scientifiques*. Paris, Flammarion.
- Landry C. (dir.), 2002, *La formation en alternance : état des pratiques et des recherches*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Le Moigne, J.-L. (1977). *La Théorie du Système Général. Théorie de la Modélisation*. Paris: PUF.
- Le Moigne, J.L., 1993, Sur "l'incongruité épistémologique" des sciences de gestion in *Revue Française de Gestion*, 1993, n° 96, novembre-décembre, p.123-135
- Le Moigne J.L., 1995, *Les Epistémologies constructivistes*, 1^{ère} édit. ; 2007, 2^{nde} édit. ; Paris, Que Sais-Je ?
- Le Moigne J.L., 2001-2002-2003, *Le constructivisme*, tomes 1- 3, Paris, L'Harmattan.
- Le Moigne J.L., 2006, « Quelle conception de la Science entre Sciences de conception et Sciences de la conception ? », postface in P. Boudon, *Conceptions épistémologie et poïétique*, Paris, L'Harmattan.
- Le Moigne J.L., 2007, « Transformer l'expérience humaine en science avec conscience », in A.C. Martinet (coord.), *Sciences du management. Ethique, pragmatique et épistémique*, Paris, Vuibert FNEGE, pp. 31-49.
- Martinet A.C. (coord.), 1990, *Epistémologie et Sciences de Gestion*, Paris, Economica.
- Martinet A.C., 2000, « Epistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline », in A. David, A. Hatchuel, R. Laufer, *op. cit.*, pp. 111-124.
- Martinet A.C., (coord.), 2007, *Sciences du management. Ethique, pragmatique et épistémique*, Paris, Vuibert FNEGE.
- Miles M. B., Huberman A. M., 1994, *Qualitative Data Analysis: an Expanded Sourcebook*. Beverly Hills, Ca: Sage.
- Mintzberg H., 1982, *Structure et dynamique des organisations*, Edits. d'Organisation.
- Mir R., Watson A., 2000, « Strategic Management and the Philosophy of Science: the Case for a Constructivist Epistemology », *Strategic Management Journal*, vol. 21, pp. 941-953.
- Nielsen R. P., Tsoukas H., 2007, « Towards an aristotelian reading of Argyris' conception of actionable knowledge in organization studies », Communication to The Third *Organization Studies* Summer Workshop, Crete, June. <http://www.egosnet.org/journal/W-027.pdf>
- Organization Studies*, 2008, Special issue « Organization Studies as a Science for Design », 29/3.
- Peirce, C. S. (1978). *Ecrits sur le signe*. Paris: Seuil.
- Piaget J., 1967, *Logique et Connaissance Scientifique*, Paris, Gallimard.
- Plummer, K. (2001). *Documents of Life 2: An invitation to a critical humanism*. London: Sage.
- Popper K. R., 1959, *The logic of scientific discovery*, New York, Harper and Row.
- Prus, R. C., 1987, Generic social processes: Implications of a personal theory of action for research on marketplace exchanges. *Consumer Research*, 14(1), 66-70.
- Revue Française de Gestion*, 1993, Dossier « Herbert Simon, L'homme qui pose les bonnes questions », n° 94, juin-août.
- Richardson, L. (2003). Writing: a Method of Inquiry. In N. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Collecting and interpreting qualitative materials* (2nd ed., pp. 499-541). Thousand Oaks: Sage.

- Riegler A., 2001, « Towards a radical constructivist understanding of science », *Foundations of Science*, special issue on impact of radical constructivism on science, 6/1-3, pp. 1-30.
- Roussel P., Wacheux F., *Management des ressources humaines, Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*, Bruxelles, de Boeck.
- Rynes, S. L., Bartunek, J. M., & Daft, R. L. (2001). Across the great divide: Knowledge creation and transfer between practitioners and academics. *Academy of Management Journal*, 44, 340–355.
- Savall H., Zardet V., 2004, *Recherche en Sciences de Gestion : Approche Qualimétrique*, Economica.
- Schmitt C., 2007, La communication de savoirs pour l'action, in Avenier M.J. et C. Schmitt (dirs.), *La Construction de Savoirs pour l'Action*, L'Harmattan, pp. 195-213.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Schütz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien*: Méridiens/Klincksieck.
- Schwartz B. (dir.), 1974, *L'éducation demain*, Paris : Aubier-Montaigne.
- Sfez L., 1990, *Critique de la communication*, Paris, Seuil.
- Simon, H. (1960). *The New Science of Management Decision*: Prentice Hall.
- Simon H.A., 1969, *The sciences of the artificial*, 1st edn. ; 1981, 2nd edn. ; 1996, 3rd edn., Cambridge: MIT Press. Trad. française de la 1^{ère} édit., 1974, *La science des systèmes, science de l'artificiel*, édition de l'Epi, Trad. française de la 3^{ème} édit., 2004, *Les sciences de l'artificiel*, Paris, Gallimard.
- Simon H.A., 1986, « Une réponse à L. Sfez », in A. Demailly, JL Le Moigne (éds.), *Sciences de l'intelligence, sciences de l'artificiel*, Presses universitaires de Lyon, pp. 697-698.
- Tenkasi, R. V., Mohrman, S. A., & Mohrman, A. M. J. (2007). Making knowledge contextually relevant: The challenge of connecting academic research with practice, *The Third Organization Studies Summer Workshop*. Crete.
- Thiéart R. A. (et coll.), 1999, *Méthodes de Recherche en Management* ; 2007, 3^{ème} édit., Paris, Dunod.
- Tsoukas H., 2005 *Complex knowledge*, Oxford University Press.
- Usunier J.C., Easterby-Smith M., Thorpe R., 2000, *Introduction à la recherche en gestion*, 2e éd., Paris, Economica.
- Vandangeon-Derumez I., 2002, « Herbert A. Simon – Les limites de la rationalité : contraintes et défis », in S. Charreire et I. Huault, *Les Grands Auteurs en Management*, Paris, EMS.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Issy-les Moulineaux: ESF éditeur.
- Wacheux F., 1996, *Méthodes Qualitatives et Recherche en Gestion*, Paris, Economica.
- Weick K. E., 1999, « Theory Construction as Disciplined Reflexivity: Tradeoffs in the 90's », *Academy of Management Review*, 24/4, pp. 797-806.
- Whittington, R. (2003). The work of strategizing and organizing: for a practice perspective. *Strategic Organization* 1(1), 119-127.
- Yanow D., Schwartz-Shea P. (eds), 2006, *Interpretation and method. Empirical research methods and the interpretive turn*, London, Sharpe.

Annexe 1 :

Les hypothèses fondatrices du paradigme épistémologique constructiviste radical (PECR) selon von Glasersfeld, Le Moigne et Riegler

Ces hypothèses fondatrices intègrent des éléments venant des publications suivantes : von Glasersfeld (1988, 2001, 2005), Le Moigne (1995-2007), et Riegler (2001).

Hypothèse fondatrice H1 : Le PECR postule l'existence d'un réel expérimenté par des humains sans se prononcer sur l'existence ou la non-existence d'un réel unique tel qu'il est ou pourrait être en lui-même, en dehors de toute expérience humaine.

Autrement dit, le PECR ne se prononce pas sur l'existence, ou la non-existence, d'un réel au sens du noumène Kantien, c'est-à-dire d'un « réel tel qu'il est en lui-même » avant que tout humain en ait fait l'expérience. Cette hypothèse d'ordre ontologique est en accord avec la position du philosophe pragmatiste Peirce pour qui « *La phénoménologie a pour objet non pas l'expérience mais l'expérimenté.* » (1992, p. 143, cité dans Dumoncel, 2007)

Hypothèse fondatrice d'ordre épistémologique H2 : Le réel expérimenté par un humain est connaissable. En revanche, un humain ne peut pas connaître rationnellement un monde réel au-delà de l'expérience qu'il en a. Cette connaissance s'exprime sous la forme de constructions symboliques appelées représentations, sans que nul ne sache si la représentation d'un réel expérimenté constitue une image semblable au « réel tel qu'il est en lui-même » si un tel réel se trouve exister.

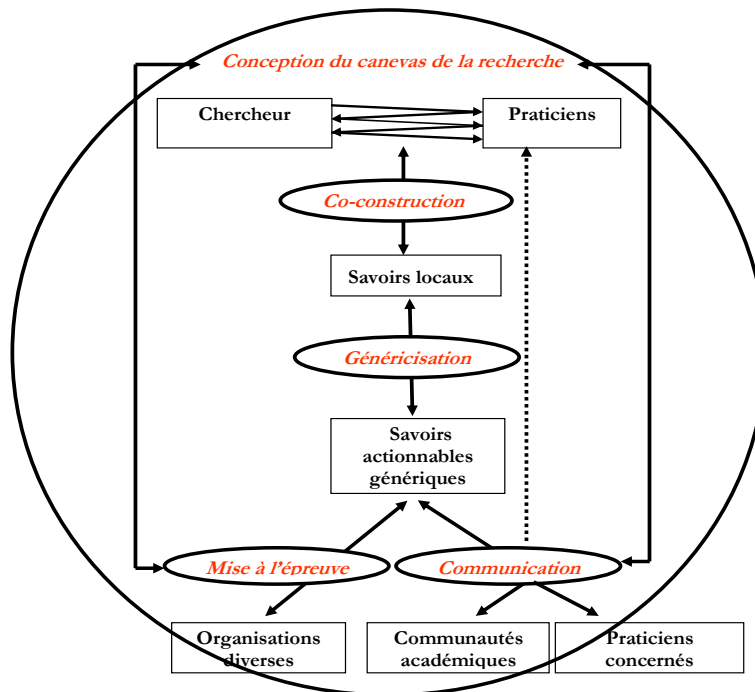
De surcroît, dans le cas où un « réel tel qu'il est en lui-même » existerait, le PECR ne se prononce pas sur le caractère connaissable ou non-connaissable de ce réel. Il est seulement nié qu'un humain puisse connaître ce réel au-delà de son apparence phénoménale (Glaserfeld 2001 : 10). Autrement dit, le PECR pose que nul humain ne dispose de critères absolus permettant de savoir avec certitude s'il existe un et un seul réel, et, dans le cas où il existerait, si celui-ci est semblable aux perceptions qu'il induit.

Hypothèse fondatrice H3 : La connaissance d'un phénomène est téléologiquement et récursivement orientée par l'action cognitive délibérée de construction effective d'une représentation de ce phénomène.

En d'autres termes, la connaissance construite dépend à la fois du ou des buts pour lesquels elle est construite et du contexte dans lequel cette construction s'effectue. Par conséquent, si les buts et/ou le contexte évoluent, la représentation et la connaissance construite pourront évoluer. En outre, la connaissance construite peut à son tour modifier la connaissance préalable qui a servi à la construire.

Annexe 2

Figure 2 : Un cadre de référence pour l'élaboration de savoirs actionnables à partir de l'expérience de praticiens (Source : (Avenier, 2007, p. 154))



Légende :

- Processus. Une flèche bidirectionnelle signifie que le processus est potentiellement itératif
-→ Processus pouvant se dérouler ou ne pas se dérouler
- but, destination ou output d'un processus
- Nom du processus¹³³

¹³³ La symbolisation de la conception du canevas de la recherche par une ellipse incluant les quatre autres processus est destinée à souligner deux particularités de ce cadre. D'une part, le canevas de la recherche n'est jamais définitivement figé : il peut continuer à évoluer au cours de la recherche, ce qui peut conduire à relancer des processus mis en œuvre antérieurement. D'autre part, la recherche peut être enclenchée à partir de n'importe lequel des processus, par exemple par l'activation de savoirs actionnables génériques, c'est-à-dire être une recherche de type recherche-intervention.

La révolution silencieuse d'Herbert Simon*

Werner Callebaut

Alain-Charles Martinet :

Je suis vraiment très heureux d'accueillir Werner Callebaut, que je ne connais pas, enfin que je ne connaissais pas physiquement. J'avais lu un certain nombre de ses textes. Je ne sais pas comment il faut le présenter, enfin formellement.

Il est « Scientific Manager » à KLI à Vienne et puis, m'a-t-il dit, encore Professeur à l'Université de Limburg en Belgique. En même temps, quand on lit sa liste de publications, on y voit quelques mots clés : biologie, épistémologie, philosophie des sciences. Et comme cette bibliographie est gigantesque, cela donne une certaine possibilité d'interprétation.

A titre tout à fait personnel, j'ai une raison de plus d'avoir la grande joie de l'accueillir, c'est parce que je sais qu'il fréquente Herbert Simon et sa pensée depuis fort longtemps, et que c'est grâce à la Belgique que j'avais découvert Herbert Simon puisque lorsque j'étais jeune thésard, c'était dans une vie antérieure, j'ai assisté à un séminaire en Belgique et ensuite à Groningen où Herbert Simon était intervenu et c'est à peu près dans les mêmes époques que vous avez commencé à écrire un certain nombre de textes sur la pensée d'Herbert Simon.

Donc, vous allez nous parler de la révolution silencieuse d'Herbert Simon, si le titre n'a pas changé depuis hier soir, malgré la mauvaise nuit que les hôtels parisiens vous ont fait passer.

Werner Callebaut :

Merci bien.

Tout d'abord, je dois remercier les organisateurs et en particulier Jean-Louis Le Moigne de m'avoir invité à Paris.

Je travaille en Autriche, je suis flamand d'origine, je ne parle presque plus le français alors je fais de mon mieux mais pardonnez-moi si je fais des bêtises.

Révolution silencieuse pourquoi ?

* Sous le titre « *Herbert Simon's Silent Revolution* » W Callebaut a publié dans la Revue 'Biological Theory' Winter 2007, Vol. 2, No. 1, Pages 76-86, un article documenté, article dont il développe ici certains arguments. Les référencés de cette Revue sont accessibles à : <http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/biot.2007.2.1.76?journalCode=biot> .Il a bien voulu nous autoriser à reprendre ce texte dans sa version originale en anglais sur le site du Réseau intelligence de la Complexité : <http://www.mcxapc.org/docs/ateliers/0811werner.pdf>

Parce que Simon a développé les idées de « bounded rationality », de rationalité procédurale plutôt que limitée.

Il a développé ses idées à partir des années 35-36. L'économie, le "main stream" en économie théorique a toujours refusé, même d'entendre, ces idées-là. Mais les temps changent, la mayonnaise est en train de prendre, il y a eu tout d'abord Simon lui-même qui a reçu le prix Nobel d'économie en 1978 et depuis lors il y en a plusieurs, V. Smith, experimental economics, Kahneman, Stiglitz qui a travaillé aussi beaucoup sur la notion d'information en économie, donc les temps sont en train de changer.

Ce que je veux dire, essayer surtout, aujourd'hui, c'est de redonner une image plus complète. La plupart des gens qui s'occupent de Simon, ne connaissent qu'un seul aspect, alors je vais essayer de parler de tout.

D'abord cette "bounded rationality", on en a déjà parlé ce matin. A l'examen, les étudiants disent parfois quand on demande « Simon bounded rationality, c'est quoi ? », ils disent : « Simon croit que les gens sont assez stupides ».

Non, ce n'est pas ce qu'il voulait dire, il parlait de la relation entre la complexité de l'environnement et la capacité, la complexité de la capacité des agents à résoudre des problèmes. Il a utilisé cette image d'une paire de ciseaux, l'organisme où l'agent est une partie de l'environnement et l'autre.

La première chose à ne pas faire, c'est de confondre "bounded rationality" avec "satisficing". Satisficing est une des possibles implémentations de l'idée de bounded rationality.

Satisficing en gros veut dire, vous voulez acheter une voiture d'occasion, vous avez un certain budget, vous avez un certain niveau d'aspiration, vous cherchez, vous voyez le premier ou le deuxième exemplaire de voiture que vous rencontrez qui remplit les critères, vous l'achetez. Il y a une version dynamique, donc on change son niveau d'aspiration en fonction du succès ou pas de ce qu'on a fait jusqu'ici. En fait, on sait dans la psychologie des gens, quand quelqu'un prend un nouveau boulot, il y a deux possibilités : il aime bien le boulot, il reste, ou il ne l'aime pas et il y a aussi deux possibilités : il s'en va tout de suite ou il reste et puis le niveau d'aspiration, on le sait très bien, descend. Donc deux versions : statique et dynamique.

La première chose que je voulais vraiment clarifier, c'est cette idée qu'il n'y a pas moyen de parler de rationalité, de la cognition en soi. C'est toujours en relation avec l'environnement.

On parle souvent maintenant de cognition située, mais en fait, l'idée est très bien dans Simon, il y a cet article de Frédéric Laville, Revue Economique 2000, qui présente tout cela comme nouveau. Cognition, c'est dans Simon et aussi l'idée de "distributed cognition" donc il y a une division de travail cognitive, c'est évidemment aussi déjà dans Simon. Donc ici, le comportement peut être assez complexe mais à cause de la structure de l'environnement, il y a moyen d'expliquer ce comportement en termes très simples. Ceci est l'idée de base.

Une illustration de ceci : pourquoi les gens normaux aiment jouer aux échecs et non pas au « tic-tac-toe » en Belgique, je ne sais pas en français, c'est un jeu tout à fait trivial. Dans ce jeu trivial, il n'y a pas de challenge, on s'ennuie, donc on préfère le challenge des échecs.

Je ne vais pas entrer dans le détail ici, mais il y a toute une littérature à partir de 1964, Sidney Winter, qui prouve mathématiquement, qui démontre que la Bounded Rationality, ou Satisficing comme cas particulier, n'est pas équivalent à l'optimisation sous contrainte, mais je ne vais pas entrer dans le détail de ces arguments-là.

Gigerenzer qui est peut être en psychologie cognitive l'élève le plus important à l'heure actuelle de Simon, a montré clairement, qu'il n'y a pas moyen dans la plupart des situations naturelles de décision, d'optimiser. L'optimisation est "computationally intractable". Est-ce que l'on peut dire cela en français ? Sans doute que non.

Ce que je voulais dire maintenant, c'est qu'il y a un deuxième volet dans la pensée de Simon qui est mieux connu des ingénieurs que des gens travaillant dans le management et c'est sa théorie de l'organisation hiérarchique du monde. De nos jours, on parle plutôt de modularité, mais c'est plus ou moins la même chose.

Il avait ce raisonnement, dont il existe une démonstration mathématique :

Deux horlogers, en train de construire des montres, sont toujours interrompus dans leur travail par le téléphone.

L'un construit ses montres en partant de modules. Il y a 1000 composants dans une montre. Lui en combine 10 et quand il a assemblé ces parties, il fait le deuxième niveau et quand il est interrompu, ce qu'il a fait ne tombe pas en miettes.

L'autre travaille de manière linéaire, il ajoute des pièces et quand il est interrompu, ses composants se décomposent.

C'est un argument en termes d'évolution. En fait, si vous évoluez, vous avez deux systèmes possibles : l'un de manière hiérarchique, l'autre de manière linéaire. Le premier système va évoluer beaucoup plus vite que le deuxième. Il y a une démonstration mathématique de cela. Ce que je veux dire, c'est que quand on pense à la fourmi dans cet environnement-là, pour nous, humains, l'environnement cognitif, c'est un monde assez complexe, terriblement complexe en fait, mais structuré de manière hiérarchique et c'est cette structure hiérarchique qui fait que nous pouvons commencer à comprendre, à expliquer ce système.

Prenons le système solaire : un soleil et 8 ou 9 planètes maintenant, et seulement quelques lunes. Les lois de la mécanique de Newton ne disent pas qu'il ne pourrait pas y avoir de système beaucoup plus complexe. 1000 planètes et 1 million de satellites, ce n'est pas comme cela, mais si cela avait été comme cela, Kepler et Newton n'auraient pas eu de succès.

C'est une autre leçon de Simon : c'est la complexité relativement basse du monde externe qui fait que la science devient possible. Il y a un aspect épistémologique "bounded rationality" et un aspect ontologique. D'une certaine manière, on pourrait dire que c'est une preuve de la non existence de Dieu car si le monde est modulaire, un dieu tout puissant aurait fait un monde meilleur que cela. Mais c'est bien pour nous.

Je vais conclure très vite.

Je voudrais situer l'œuvre de Simon dans une approche naturaliste plus élaborée. J'ai écrit un tas de travaux là-dessus. On parle beaucoup de naturalisme en philosophie des sciences etc., sans souvent dire clairement ce que c'est que la naturalisation.

Pour moi, il y a quatre dimensions plus ou moins indépendantes.

Continuité explicative et méthodologique, cela a été développé par un tas de gens mais peut-être le mieux par Ronald Giere qui parle de Methodological Turn, tournant méthodologique, un naturalisme systématique mais non pas dogmatique doit être compris en termes de maximes méthodologiques.

Une explication scientifique est une explication sanctionnée par une science reconnue. Donc là, pas de fondement, on a entendu cela aujourd'hui, chez Morin, pas de fondement, l'épistémologie a pour mission de fournir des bases pour la science. Après 350 ans, on conclut que cela ne fonctionne pas comme ça, mais en mathématique, depuis Gödel on sait qu'on n'a pas besoin de fondement et les ingénieurs font des tas de choses sans fondement ; donc, ce n'est peut-être pas tellement grave. Etant donné qu'il ne peut pas y avoir d'essence sauf en mathématique, le naturalisme ne peut pas résoudre le problème de la démarcation entre science et non science. Ce qui est considéré comme une explication scientifique change dans le temps. Par exemple, nous n'acceptons plus l'action avec distance de Newton. Les behavioristes en psychologie rejetaient l'intentionnalité animale. Maintenant, c'est de plus en plus accepté.

Giere a aussi cette idée de priorité naturaliste : l'explication naturaliste d'un phénomène reconnu rend superflue toute explication non naturaliste. Dennett, le philosophe américain, appelle cela des "killed joys".

Deuxième dimension du naturalisme, l'anti-transcendance. Il y a tout l'héritage matérialiste en philosophie : les lumières, l'héritage du scepticisme, des empiristes à partir des grecs jusqu'au cercle de Vienne. C'est disons, la dimension agressive, combattante du naturalisme. De nos jours, ce n'est plus tellement important car on a gagné ce combat-là, au moins ici, pas aux Etats-Unis où il y a toujours des créationnistes qui rejettent le naturalisme à cause de cela.

Mais il y a un problème quand même en méthodologie. On sait au moins depuis Popper et Kuhn qu'il est impossible de progresser en science sans tenir compte de l'existence d'objets invisibles, pas encore observables aujourd'hui, des atomes, des gènes... Et certains empiristes sont allés trop loin dans leur anti transcendance dans ce sens-là.

Alors, troisième dimension, l'anti transcendantalisme. C'est Kant qui a créé le mot transcendantal, ce qui concerne les conditions de possibilité de toute connaissance. Une manière de définir le naturalisme, - ici je le fais avec le sociologue allemand Luhmann, mais je crois, en fait, qu'on trouve cette idée chez Morin aussi - , est de considérer qu'une méthodologie, une épistémologie doit être autoréférentielle. Si on prend Popper par exemple, la méthodologie est analytique, elle est stable, elle est statique, elle ne peut pas être changée en fonction des résultats de la science. Cela, c'est la position transcendantale et on peut définir la position naturaliste en opposition à cela. Donc, le naturaliste a recours à l'auto référentialité de la théorie.

Si on fait le point, où est-ce que l'on est allé depuis Kant ? Chez Kant, il y avait un idéalisme transcendantal. Les empiristes logiques ont dit « non, pas de connaissance synthétique a priori, c'est impossible ». Il y a une version contemporaine de Kant qui

dit : « connaissance synthétique a priori ». Synthétique, cela veut dire que cela parle du monde extérieur a priori sans que l'on en ait eu l'expérience. C'est possible, mais cette connaissance n'est pas certaine et la justification kantienne ne fonctionne pas non plus dans ces conditions-là.

Je trouve un peu exagéré de parler d'une position post kantienne car en fait on a rejeté. Il y a eu l'épistémologie évolutionniste développée en partie dans le bâtiment où je travaille à Vienne par Konrad Lorenz. Là, je crois, qu'il y a eu confusion entre l'a priori de Kant et l'inné. Cela ne fonctionne pas philosophiquement mais ce n'est pas important ici, je suppose. On peut aller encore plus loin que les empiristes logiques, c'est ce qu'a fait Cohen, rien n'est a priori, même pas les mathématiques et la logique. Il y a une alternative que je ne pourrai pas développer ici et je m'arrête ici.

La quatrième dimension nécessaire du naturalisme, pour moi, c'est la "bounded rationality" parce que si l'on rejette le transcendantalisme, on n'a plus moyen de parler des limites de la connaissance. Mais en introduisant la "bounded rationality", on peut reparler de limites. Maintenant il n'y a rien de mystique, on peut étudier ces limites, ces contraintes empiriquement.

Questions / réponses sur l'exposé de Werner Callebaut

Alain-Charles Martinet :

Merci.

Simplement un commentaire du point de vue de la recherche en management et en économie.

Ce que vous dites de façon encore plus tranchée dans le résumé préalable de votre intervention par rapport à ce que vous avez fait oralement, me semble important. C'est-à-dire ce que l'on peut appeler la conception forte de la rationalité limitée que vous défendez et à laquelle je souscris parce qu'au fond, on est dans une situation me semble-t-il paradoxale. Cette traduction problématique de "bounded rationality" par rationalité limitée fait qu'au fond nos étudiants en management et par extension la plupart des chercheurs en management trouvent cela finalement trivial, c'est-à-dire que cela va de soi : on a une rationalité limitée, on a une capacité de traitement de l'information computationnelle et informationnelle qui sont limitées and so what.

Les économistes qui ne sont pas à une récupération près, le font très allègrement en disant et bien oui, finalement c'est du second best. Au coût de recherche d'information près, cela ne change rien, cela reste de l'optimisation. Et je crois que la réception, pour parler de façon un peu pompeuse, la réception de Simon dans le monde de l'économie et du management souffre beaucoup ou a été finalement minorée considérablement par une conception faible de la rationalité limitée. Je pense que par des moyens différents et peut-être par des vocabulaires différents, il nous appartient aux uns et aux autres de restaurer, si je peux dire, une conception forte de la rationalité limitée de façon à ce qu'elle ne soit pas récupérable. Soit en termes triviaux par le bon sens commun qui trouve cela normal ou a contrario par la théorie micro

économique néo classique qui en fait finalement un raffinement au coût de la recherche d'information.

Werner Callebaut :

J'ajoute un commentaire : les biologistes de nos jours prennent cette notion d'optimum des micro économistes au sérieux et j'ai vu des études où l'on essaie d'étudier empiriquement si les animaux optimisent ou "satisficing". Et la conclusion d'une de ces études était : "c'est qu'ils sont trop paresseux pour optimiser". Cela montre qu'ils ne comprennent pas l'idée de base de satisficing.

Herbert Simon **ou la quête de « patterns » pour voir et concevoir**

André Demailly

J'avancerai ici que notre monde se présente, pour Herbert Simon, sous l'aspect d'anamorphoses dont il faut trouver le bon angle de vue pour en découvrir (fugacement) les « bonnes formes » et en expliciter (péniblement) la quintessence. J'en ai eu l'intuition en feuilletant un ouvrage consacré aux jardins de Le Nôtre à Vaux le Vicomte (Brix, 2004) : le bon angle y est fourni dès le perron du château, donnant l'impression d'un agencement parfait de bassins de taille équivalente... et c'est en se promenant qu'on découvre les prouesses de ce trompe-l'œil puisque que le bassin le plus distant est huit fois plus grand que le plus proche.

Je privilégierai un type d'anamorphose qui se mérite bien davantage, tel ce crâne au bas d'un tableau de Holbein qui n'apparaît que sous un angle très fermé et qui disparaît tout aussitôt : il s'agit d'un « flash » que l'on prendrait pour une hallucination si l'on ne pouvait renouveler l'expérience. Selon moi, l'œuvre de Simon part de tels « flashes » dont elle essaie de reconstituer la structure sous-jacente, à ceci près qu'il ne s'agit pas de tableaux ou de jardins mais d'un monde en évolution. J'en fournirai deux grands exemples, mais je crois que Werner Callebaut en offre un troisième, si tant est que le modèle de l'architecture de la complexité donne forme à une multitude d'indices aussi épars que secrètement reliés.

J'aborderai aussi le paradoxe suivant : si la notion d'anamorphose n'apparaît nulle part dans l'œuvre de Simon, y compris son autobiographie (Simon, 1991, 1996), on y trouve de multiples allusions aux angles de vue, aux problèmes faiblement structurés et au rôle de la mémoire dans la fourniture de « patterns » ; et tous ces éléments forment à leur tour une sorte d'anamorphose qu'il nous revient de saisir pour aller plus avant.

Les limitations de la rationalité

Lors d'une étude de la gestion des activités de loisirs de la municipalité de Milwaukee puis d'une enquête sur les services publics de la Baie de San Francisco, Simon (1947) repère un phénomène récurrent qu'il nomme « identification à l'organisation » : les membres d'un même service privilégient les objectifs spécifiques de celui-ci au détriment d'objectifs plus généraux ou de considérations plus rationnelles. A Milwaukee, le service s'occupant de l'équipement des aires de loisirs ne cesse de se chamailler avec celui qui est chargé de leur animation : chacun voulant consacrer plus de crédits soit à de nouvelles plantations soit à l'embauche de moniteurs supplémentaires. En Californie, qui manque cruellement de routes secondaires, le service des ponts et chaussées opte pourtant pour la construction d'autoroutes parce que celles-ci bénéficient de subventions fédérales.

Plutôt que de les considérer comme des phénomènes anodins, Simon y voit les effets les plus patents des limitations de la rationalité humaine. Celles-ci sont d'abord externes : à l'instar du rat dans un labyrinthe, les membres d'une organisation n'ont pas une vision complète de ce qui s'y déroule, ni dans le temps ni dans l'espace, et vont donc se contenter de repères disponibles, dont les plus immédiats sont ce que font et pensent leurs collègues (pour les uns, embellir les aires de loisirs ou mieux s'occuper des enfants ; pour les autres, privilégier un projet moins utile mais plus indolore pour le contribuable local). Elles sont également internes : chacun de ces individus n'a que de faibles capacités d'attention, de mémorisation et de traitement de l'information qui l'obligent à recourir à des heuristiques « économes » pour traiter les problèmes qui se présentent ; plutôt que de traiter ceux-ci à fond, chacun aura tendance à reprendre des procédures ou des catégories familières et peu dérangelantes, même si elles sont inappropriées.

L'identification au service regroupe ces heuristiques particulières et fait même partie d'une heuristique plus générale, qui consiste à retenir la première solution acceptable qui se présente et à se satisfaire de ce qui marche à peu près. Et ce n'est que lorsque ce « ronronnement » devient insupportable que les individus et les organisations développent de nouvelles heuristiques encore plus économes, tant sur le plan de la cognition que sur celui de la communication : ainsi, dans les supermarchés, le « code barres » évite-t-il bien des erreurs (et conflits) de lecture ou de calcul, tout comme il facilite la gestion des stocks et raréfie les contacts avec la clientèle.

L'artificiel

Ce faisant, Simon découvre aussi que les phénomènes organisationnels ne peuvent être abordés correctement sous le seul angle de la nécessité, comme on le fait pour les phénomènes naturels. Tout comme les artefacts techniques, les organisations résultent d'intentions que l'homme tente de réaliser avec les moyens du bord, en fonction des contingences de l'endroit et du moment. Mais là encore, il n'explicite que peu à peu ce « flash ». Dans un premier temps (Simon, 1947), il compare ces phénomènes organisationnels aux représentations théâtrales dont le succès dépend tout à la fois de l'intérêt de la pièce (l'effectivité de sa conception : atteint-elle les objectifs qu'elle vise, comme émouvoir ou faire rire ?) et de la qualité du jeu des acteurs (se mettent-ils bien « dans la peau » de leurs personnages ou de leurs rôles ?) : les comportements organisationnels refléteront de même tant l'effectivité de la conception de l'organisation que celle du jeu de ses membres.

Ce n'est qu'au détour de ses travaux en intelligence artificielle qu'il avance (Simon, 1969) que tout artefact technique ou organisationnel constitue un « environnement interne » à l'interface d'un « environnement extérieur » et d'intentions humaines (voler pour un avion, simuler les processus cognitifs humains pour un ordinateur, s'occuper des loisirs ou des routes pour une organisation administrative). Cet « environnement interne » combinant lui-même plusieurs éléments de manière diverse (un avion peut être construit avec différents matériaux selon de multiples architectures, un ordinateur peut être fait de diodes ou de transistors et fonctionner avec différents logiciels, une organisation peut revêtir les formes les plus variées suivant l'endroit et le moment).

S'il souligne que l'artificiel est indissolublement lié à la conception et à la contingence, il relève néanmoins que tout artefact peut être examiné aussi sous l'angle

du naturel (résistance des matériaux ou aérodynamisme pour l'avion, paramètres physiques du signal pour l'ordinateur et, pourquoi pas, capacités d'attention ou de mémorisation des membres d'une organisation). Réciproquement, il suggère que tout objet naturel peut être examiné, plus fructueusement encore, sous l'angle de l'artificiel « comme s'il » visait à réaliser telle intention (voler pour un oiseau, se perpétuer pour un organisme ou une population). Dans l'univers foncièrement réductionniste et causaliste de la science moderne, il réintroduit donc l'idée de finalité restreinte ou de téléologie qui, si elle n'a rien à voir avec un quelconque finalisme divin ou vital, peut aider à comprendre la prodigieuse inventivité de la matière et de la vie. C'est ce qui le rapprochera, au début des années 80, de biologistes intéressés par la manière dont certaines populations animales peuvent infléchir leur évolution (Simon, 1983, 1990).

De fil en aiguille, cette approche par l'artificiel lui suggère donc que toute démarche scientifique revient à repérer un phénomène intrigant puis à évoquer le « pattern » qui pourrait l'éclairer. Le plus souvent, ce « pattern » n'est pas immédiatement donné par l'objet lui-même et doit être recherché dans la mémoire sous forme de métaphore ou d'image ayant trait à un autre objet plus familier. Et si ce « pattern » éclaire effectivement ce phénomène, c'est qu'il a de fortes chances d'être l'un des attributs de l'objet en question. C'est ainsi que Simon (1966, 1968, 1973, 2002) accordera beaucoup d'attention à l'ouvrage de N.R. Hanson (1958), « *Patterns of Discovery* ¹³⁴ », qui expose en détail la démarche abductive ou rétroductive de Kepler à propos de l'orbite de Mars : intrigué par les retards de cette planète par rapport aux prévisions fondées sur une orbite circulaire, celui-ci en vient à évoquer le « pattern » d'une orbite elliptique pour les expliquer. Dans cette démarche, l'ellipse est un « pattern » hypothétique et idéal qui devient vrai et naturel à partir du moment où « il marche ».

Les ingrédients de l'anamorphose dans la vie et l'œuvre de Simon

Les thèmes de la rationalité limitée et de l'artificiel se présentent donc comme d'immenses « pelotes » anamorphiques dont on ne saisit au départ que les fils les plus saillants, comme l'heuristique de l'identification à l'organisation ou la métaphore de la représentation théâtrale, en essayant d'en démêler ensuite tous les entrelacs.

Mais, comme je l'ai souligné en introduction, la notion d'anamorphose n'apparaît nulle part dans l'œuvre de Simon. En revanche, tous ses ingrédients y sont présents : angle de vue, problèmes faiblement structurés et rôle de la mémoire dans la fourniture de « patterns ». C'est ce que j'essaierai de montrer.

L'angle de vue

Commençons par l'angle de vue. Dès son plus jeune âge, Herbert est à la fois solitaire et sociable. D'un côté, il passe son temps à lire des ouvrages difficiles, à jouer seul aux échecs ou à reconstituer les grandes batailles du passé avec ses soldats de plomb. De l'autre, à l'école ou dans divers clubs, il se passionne pour des débats où il aime défendre des points de vue minoritaires ou jouer à « l'avocat du diable » au mépris de tout dogme ou de toute idée reçue. De fait, il s'est aperçu très tôt qu'il était différent

¹³⁴ Nyano Emboussi, responsable de l'édition française de cet ouvrage (« *Modèles de la découverte* », 2001), propose de traduire « pattern » par « modèle structurant, organisateur et configurateur ».

des autres (plus brillant que ses condisciples souvent plus âgés, gaucher et plutôt gauche dans les activités sportives, daltonien et, qui plus est, d'origine juive) ; il s'est donc habitué à envisager les choses sous des angles plus fermés ou moins usités et cela va devenir l'une de ses heuristiques préférées.

Par exemple, lorsqu'il découvre les ordinateurs de la Rand Corporation, il n'est pas du tout impressionné par leurs capacités de traitement algorithmique de nombres mais il est l'un des seuls à voir qu'ils peuvent traiter toutes sortes d'autres symboles à l'aide d'heuristiques plus astucieuses ; et il est le premier à en faire la démonstration avec le *Logic Theorist* et l'*IPL (Information Processing Language)*. Question d'angle de vue.

De même, alors les économistes néoclassiques s'acharnent à monter d'énormes modèles de la prise de décision dans une perspective de maximisation des utilités, en y incluant parfois, tel Stigler (1961), certaines de ses idées (traduites comme contrainte supplémentaire de « coût de la prise d'information ») ou en prétendant, comme Muth (1961) que les anticipations rationnelles peuvent y participer (alors qu'il estime, quant à lui, que l'incertitude de l'environnement est l'une des grandes limitations de la rationalité humaine), Simon (1978) continue de montrer que l'on peut décider de manière satisfaisante et bien plus économe en choisissant les bons repères et les bonnes heuristiques.

Parmi ses disciples, c'est sans doute Gigerenzer (2004) qui a le mieux perçu ce souci de l'angle de vue comme heuristique satisfaisante et économe. Il nous demande d'imaginer ce que feraient Muth, Stigler et Simon s'ils avaient à concevoir un robot qui simule le comportement d'un joueur devant rattraper une balle lancée au loin, comme c'est le cas dans le base-ball, le cricket ou le football américain. S'agissant de Muth, on voit tout de suite que son robot calculera le point d'arrivée de la balle, en fonction de la courbe et de l'orientation de sa trajectoire, mais on se demande aussitôt si tous ces calculs lui laisseront le temps de se mouvoir jusque-là. S'agissant de Stigler, les calculs seront encore plus longs puisqu'ils devront inclure la prise en considération des biais perceptifs des joueurs réels afin de reproduire au plus près leurs processus de prise de décision « sous contraintes ». En ce qui concerne Simon, ce sera beaucoup plus simple et rapide, dans la mesure où son robot se contentera d'utiliser une heuristique « satisfaisante » de joueurs confirmés, qui consiste à courir en maintenant constant « l'angle du regard » sur la balle en mouvement, puisque cette condition suffit pour que la balle et le joueur convergent vers le même endroit¹³⁵.

Les problèmes faiblement structurés

Passons aux problèmes faiblement structurés. Notons immédiatement que les anamorphoses en font partie et soulignons tout aussitôt que les plus célèbres ont trait à des visages que l'esprit humain peut reconnaître ou distinguer à partir d'infimes indices. Si Simon ne s'est pas attardé sur les visages, il a fait des problèmes mal définis et de leur transformation en problèmes bien définis l'un de ses jeux favoris, à commencer par les batailles de mouvement du passé ou les parties arrêtées d'échecs. Les unes lui ont sans doute révélé l'importance de la structure de la tâche (ou de la configuration du terrain, dans sa célèbre parabole de la fourmi) à laquelle est

¹³⁵ Notons qu'on retrouve ces travers des économistes néoclassiques chez de nombreux psychologues : les uns vont construire d'énormes « usines à gaz » pour expliquer le fonctionnement de l'esprit (sans savoir qu'en faire ensuite), tandis que d'autres vont s'ingénier à compléter la liste interminable de tous les « biais » perceptifs, cognitifs ou sociaux qui tendraient à l'orienter.

confronté tout système de traitement de l'information, ainsi que celle des heuristiques qui permettent d'en tirer parti¹³⁶. Les autres sont à la base de ses travaux en intelligence artificielle, où il s'agissait d'explicitier les « règles de flair » qui permettent de se représenter un « espace de problème » et de passer d'un « état de connaissance » à un autre.

Le rôle de la mémoire dans la fourniture de « patterns »

Mais l'angle du regard porté sur la tâche ne suffit pas toujours à en saisir le « pattern » sous-jacent ou à transformer un problème faiblement structuré en problème bien défini. C'est d'ailleurs ce qui distingue une anamorphose, qui renvoie à un objet familier (un visage ou un crâne), d'éléments épars qui ne renvoient à rien de connu. C'est là que la mémoire va jouer un rôle déterminant en fournissant (parfois) le « pattern » qui élucide le mystère. Et c'est à ce propos que Simon (1966) nous livre quelques « patterns » éclairants de ce rôle.

D'un côté, il compare la mémoire à un « tableau noir » qui ne retient d'un cours que quelques traces (termes, formules ou schémas) sans mentionner leur contexte spatio-temporel (à quel moment et à quel propos ils ont été évoqués) ; traces qui constituent le seul matériau dont dispose un visiteur extérieur pour tenter de reconstituer ce cours (en aboutissant souvent à une version fort différente de l'original). Simon nous dit que notre mémoire fonctionne de la même manière en ne conservant que quelques traces de nos expériences passées qu'elle peut recombinaison de tout autre façon. Il ajoute que c'est particulièrement le cas en situation de résolution de problème : on essaie d'y parvenir à partir d'un « espace de problème » et d'une « carte de cheminement » particuliers ; en cas d'échec, on passe souvent à autre chose mais certaines traces de cet espace et de ce cheminement sont gardées en mémoire pour se recombinaison autrement et déboucher sur la solution ; autrement dit, la recombinaison des traces a engendré une autre « configuration » plus adéquate.

De l'autre, il considère la mémoire comme un « double de notre environnement extérieur », que l'on peut parcourir en tout sens et à tout moment, ou comme une « bibliothèque » dont les ouvrages correspondraient à des structures de symboles pouvant s'associer ou se recomposer en s'éclairant mutuellement (fourniture d'images et de métaphores). On est là au cœur des processus de conception et de découverte et au cœur de la manière dont Simon conçoit l'individu dans la société : d'un côté, il affirme que les connaissances gérées en mémoire font partie de l'environnement extérieur de l'individu (y compris donc les « patterns » qu'il peut y puiser), tout comme il souligne que tout chercheur ne fait que parcourir des pistes ouvertes par d'autres ; de l'autre, il avance que tout individu parcourt un labyrinthe plus ou moins ramifié, au fil de choix qui modèlent peu à peu ses buts et ses intentions de manière tout à fait idiosyncrasique. Autrement dit, si tout homme est intrinsèquement social, il est tout aussi unique de par son parcours spécifique ; et c'est cette conjonction du social et de l'idiosyncrasique qui permet parfois de relier certaines traces offertes par la nature (parmi toutes celles qui y abondent) aux « patterns » qui les éclairent (parmi tous ceux qu'on peut avoir en mémoire) : c'est ce que résume la notion de « docilité »

¹³⁶ *Administrative Behavior* (1947) fourmille d'allusions aux questions militaires et l'on est en droit de penser que Simon connaissait bien certaines maximes de Moltke : « marcher dispersé, combattre groupé », « agir au mieux des circonstances », « prendre pour officiers d'état-major des gens brillants mais paresseux, enclins à résoudre au plus vite un problème ou à saisir immédiatement une occasion sans verser dans des raffinements superflus ».

(Simon, 1990), à la fois comme capacité d'apprendre, comme acceptation d'apprendre d'autrui et comme facteur d'évolution.

Références bibliographiques

- Brix, M. (2004). *André le Nôtre, magicien de l'espace. Tout commence à Vaux le Vicomte*. Versailles, Artlys.
- Gigerenzer, G. (2004). Striking a Blow of Sanity in Theories of Rationality, in : M. Augier et J.G. March (eds). *Models of a Man. Essays in Memory to Herbert A. Simon*. Cambridge, The MIT Press.
- Hanson, N.R. (1958). *Patterns of Discovery*. Cambridge, Cambridge University Press. Trad. fr. *Modèles de la découverte*. Chennevières-sur-Marne, Dianoïa, 2001.
- Muth, J. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements, *Econometrica*, 29, 315-335.
- Simon, H.A. (1945, 1957, 1976, 1997). *Administrative Behavior. A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*. New York, The Free Press. Trad. fr. *Administration et processus de décision*. Paris, Economica, 1983.
- Simon, H.A. (1966). Scientific Discovery and the Psychology of Problem Solving, in : H.A. Simon, *Models of Discovery and Other Topics in the Method of Science*, Dordrecht, Reidel, 1977.
- Simon, H.A. (1968). On Judging the Plausibility of Theories, in : H.A. Simon, *Models of Discovery*, 1977.
- Simon, H.A. (1969, 1981, 1996). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, The MIT Press. Trad. fr. *Les sciences de l'artificiel*. Paris, Gallimard Folio, 2004.
- Simon, H.A. (1973). Does Scientific Discovery Have a Logic ? in : H.A. Simon, *Models of Discovery*, 1977.
- Simon, H.A. (1978). On How to Decide What to Do, in : H.A. Simon, *Models of Bounded Rationality*, vol. 2, Cambridge, The MIT Press, 1982.
- Simon, H.A. (1983). *Reason in Human Affairs*, Stanford, Stanford University Press.
- Simon, H.A. (1990). A Mechanism for Social Selection and Successful Altruism, *Science*, 250, 1665-1668.
- Simon, H.A. (1991, 1996). *Models of My Life*. Cambridge, The MIT Press.
- Simon, H.A. (2002). Science Seeks Parsimony, not Simplicity : Searching for Pattern in Phenomena, in : A. Zellner, H.A. Keuzenkamp & M. McAleer (eds). *Simplicity, Inference and Modeling : Keeping It Sophistically Simple*. Cambridge, Cambridge University Press, Chapter 3, 32-72.
- Stigler, G.J. (1961). The Economics of Information, *Journal of Political Economy*, 69, 213-225.

Débat avec la salle sur les exposés de

MJ Avenier, W Callebaut, A Demailly

Alain-Charles Martinet

Je crois que tout à l'heure, Michel Adam souhaitait intervenir. On va lui donner la parole et cela permettra à la deuxième question de se préparer.

Michel Adam

J'ai une question pour Marie-José sur le schéma global présenté. Sur le bas du schéma, les savoirs locaux deviennent des savoirs génériques à travers une phase qui m'intéresse énormément. Je parle là en tant qu'ancien directeur du CREA, c'est-à-dire une agence technique du secteur social.

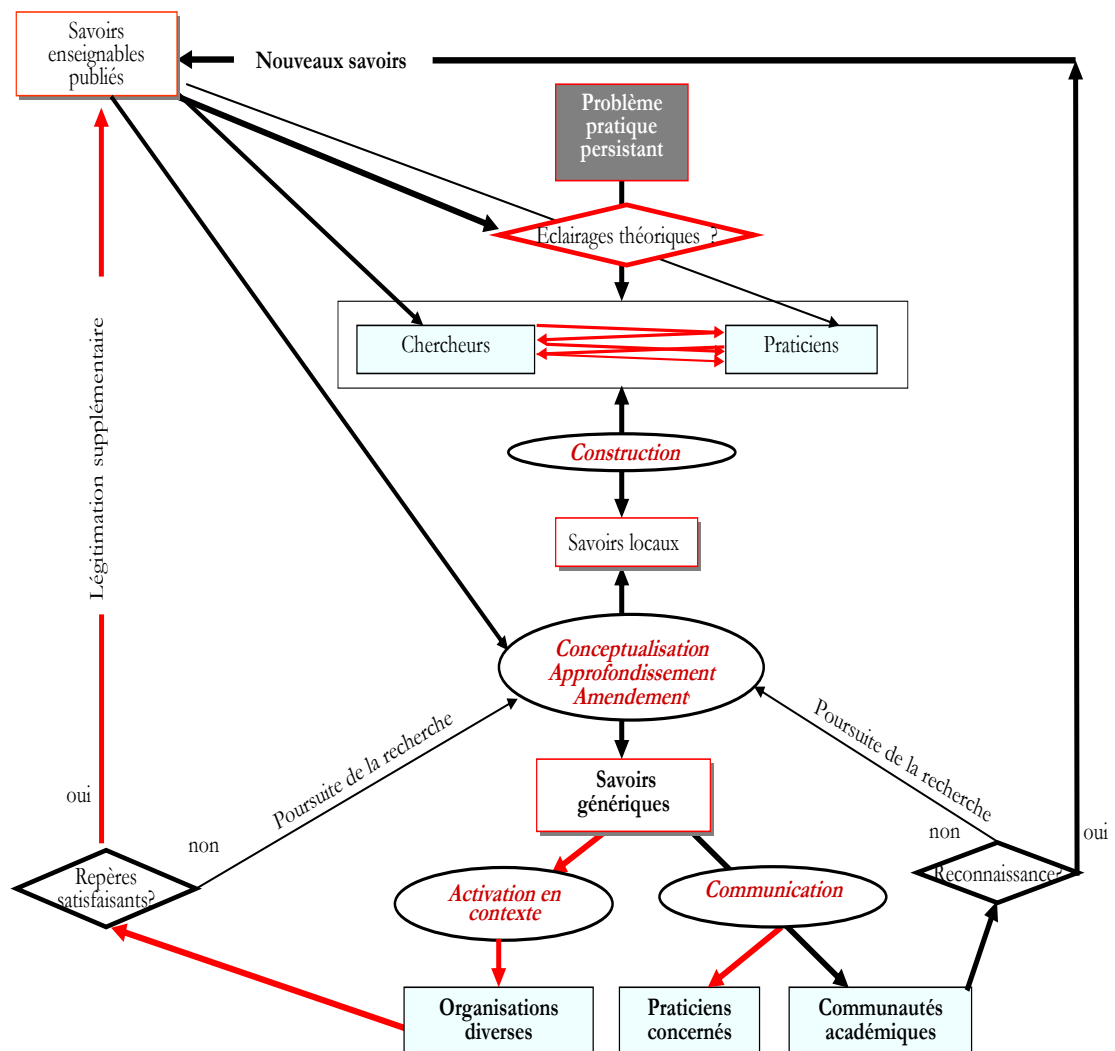
Pendant une quinzaine d'année, j'ai aidé les équipes dans des établissements sociaux, médicaux-socio, entre 50 et 100 personnes, à concevoir des référentiels pour l'évaluation, pour la qualité et pour leurs projets d'établissement. Nous menions un travail de construction de référentiels, de leurs propres référentiels pour qu'ils puissent se projeter à partir de leurs éléments, tout à fait spécifiques, dans quelque chose qui serait quand même plus communicable, en partie généralisé avec une méthode que je n'ai pas le temps de présenter.

Cette phase là est tout à fait importante pour moi et nous la faisons à travers une méthode qui permettait, évidemment, de faire que le local redevienne du générique, c'est-à-dire en partie du général mais du général applicable, utilisable et donc déjà activable comme tu le dis dans ton schéma, alors ma question est la suivante :

Est-ce que, quand les savoirs génériques sont là sur ce schéma, et qu'on les active en contexte pour qu'ils reviennent à des organisations diverses, est-ce qu'il ne faudrait pas en fait faire apparaître sur le schéma, ce qui était la demande de ces professionnels, qu'il s'agit de "savoir générique relocalisé", c'est-à-dire un peu moins générique mais relocalisé, donc remis en contexte par des gens qui sont de ce contexte ? On pourrait alors dire : " c'est super ce que l'on a construit, mais maintenant on voudrait faire comme le bon ouvrier". Le bon ouvrier a besoin de bons outils, il les retaille à sa mesure.

Voilà ma question.

Figure 1 : Démarche méthodologique destinée à favoriser l'enrichissement réciproque de pratiques et connaissances, par la mobilisation interactive des compétences respectives de praticiens et de chercheurs *



* adaptée de Avenier M.J., 2009, Une démarche méthodologique pour l'enrichissement réciproque entre théories et pratiques de gestion, in Alis, D., A. Desreumaux et P. Louart (Eds.), *Le partage des connaissances managériales entre chercheurs et praticiens*. Paris: Vuibert (à paraître).

Marie-José Avenier

Oui, c'est exactement cela. Dans le texte, j'emploie le terme « recontextualisation », mais je trouve le mot « relocalisation » que tu utilises plus judicieux car il exprime exactement le passage du générique au local. Et, là aussi, je suis d'accord avec toi (et diverses études l'ont montré) : cette mise en contexte est à effectuer par, ou avec, les personnes qui agissent dans le contexte considéré.

Je n'ai pas eu le temps de développer vraiment ce que je mets sous savoir générique. Je pense qu'André Demailly, dans son intervention, a évoqué la quintessence d'un phénomène. Pour moi, c'est une belle métaphore de ce que représentent les savoirs génériques par rapport aux savoirs locaux. Ainsi, les savoirs génériques sont des savoirs décontextualisés, qui, pour être mis en œuvre seront à recontextualiser ou, comme Michel Adam le dit si bien, à « relocaliser ».

Esther Dubois, Association Complex' Cité

Je trouve intéressant votre schéma car pour travailler sur la complexité des territoires en pratique, ce schéma me convient bien. J'ai juste une question, c'est mon point de vue mais je sais que c'est celui aussi d'Edgar Morin, sur les questions des territoires monde.

Je vous donne un exemple, je travaille avec Nantes, Clichy, Montfermeil, donc a priori pas de rapport. En fait, on se rend compte que l'on a des points communs, donc on va bien le retrouver dans votre démarche, et on va bien arriver à des systèmes d'organisations diverses qui fait qu'à un moment donné, on va trouver nos points communs et on va comparer nos spécificités. Sauf qu'à travers cela, on reste bien dans des systèmes locaux. Or toute la démarche qui me semble importante, c'est de sortir du système local pour devenir un système monde. Là, j'ai un peu de mal à voir comment l'on peut situer cette question de ce territoire qui est local mais qui en même temps est un territoire monde. Est-ce que c'est deux schémas à intégrer, ou non ?

Marie-José Avenier

Votre commentaire concerne une classe particulière de problématiques pratiques : les problématiques territoriales. Celles-ci ont d'emblée des dimensions locales et globale (au sens du territoire monde).

Sur une problématique territoriale particulière, par exemple l'aménagement territorial, je me demande s'il n'y a pas deux dialogues imbriqués. La première est celle que vous évoquez, de l'instanciation locale d'un phénomène global. Par exemple, dans l'aménagement territorial on retrouve toujours les questions de pollution générées par les transports. Cette première problématique me semble pouvoir être vue de manière intéressante sous l'angle du principe hologrammatique. La seconde, qui relève du phénomène que j'évoque dans le schéma, s'intéresse à la construction et à la mise en œuvre de savoirs relatifs à une problématique particulière, par exemple la conception d'infrastructure améliorant la fluidité des transports dans un territoire particulier (compte tenu de la topographie des lieux, de la répartition des populations sur le territoire entre lieux de résidence, lieux d'emploi, etc.)

Donc la question que vous soulevez est d'essayer de dégager aussi des savoirs concernant le territoire monde et pas seulement des savoirs génériques relatifs aux problématiques locales.

Esther Dubois

Le problème, c'est que parfois on ne s'en aperçoit que lorsqu'on arrive en bas du schéma. C'est-à-dire que parfois, la question du territoire monde n'apparaît que quand on a mis en commun des choses et que l'on se rend compte que ce qu'il y a en commun, c'est le territoire monde et ce qui est spécifique, c'est le territoire local. C'est souvent quand on arrive en bas du schéma qu'on le fait. Je pense que votre schéma peut être un schéma en boucle, c'est-à-dire qu'à ce moment-là, on le recommence une fois qu'on a réalisé cet état là car ce n'est pas si simple à réaliser et à identifier.

Marie-José Avenier

En fait dans ce que vous évoquez, il y a deux niveaux qui sont à croiser : les niveaux de savoir (local, générique) et les niveaux de problématiques territoriales (local, global/territoire-monde). Le problème que vous évoquez pourrait donc être représenté sur une matrice 2x2. Le schéma que j'ai présenté aborde seulement la question des niveaux de savoir, donc s'inscrit dans l'une ou l'autre des colonnes de cette matrice, alors que le passage que vous évoquez se situerait plutôt sur la diagonale et pourrait être mené en effectuant deux passages. Une idée intéressante à réfléchir !

Bernard Eynaud de Marseille

Jeune étudiant, j'ai la chance de diriger une maison d'enfants sur Marseille. Nous sommes confrontés aussi à cette production de savoirs.

Par rapport à cette boucle, la question qui me vient à l'esprit, c'est de savoir si les praticiens à travers ce travail de co-élaboration avec des chercheurs, peuvent prétendre à un moment donné à devenir eux-mêmes des praticiens de la recherche et peuvent se passer à un moment donné du chercheur. C'est une réelle difficulté, je vois des équipes s'épuiser et faire du travail de formation et puis au bout du compte, une fois que l'accompagnant nous quitte, on se retrouve un peu le bec dans l'eau.

Marie-José Avenier

Mon expérience par rapport au sujet que vous évoquez est qu'effectivement, il y a des praticiens réflexifs qui sont d'excellents chercheurs. Il y en a même un au bout de la table, Dominique Genelot. Il a écrit il y a quelques années un excellent ouvrage qui traite du Management dans la complexité tout en étant directeur d'une société de conseil en management...

Donc, c'est tout-à-fait possible. Mais pour « découvrir ce que l'on a inventé », selon la jolie formule de Bruno Tardieu d'ATD Quart Monde, c'est beaucoup plus facile si vous avez quelqu'un pour vous questionner. Donc s'il n'y a pas de principe disant que ce n'est pas possible pour un praticien de faire ce travail réflexif tout seul. Dans le schéma proposé le chercheur est censé jouer un rôle de facilitateur pour ce travail, de questionneur.

Ce que vous soulignez ensuite dans votre commentaire, c'est que lorsque le chercheur quitte l'organisation il n'y a plus personne dans l'organisation pour perpétuer ce rôle d'aide à la réflexivité. Autrement dit, il faudrait que dans cette démarche les chercheurs entraînent certains praticiens avec lesquels ils travaillent à devenir eux-

mêmes des questionneurs au sein de leur organisation. C'est effectivement un objectif complémentaire qui pourrait être ajouté.

Dominique Genelot :

Je peux tenter un commentaire.

J'ai été souvent confronté à cette question-là à travers mon métier de conseil en entreprise cherchant à aider des personnes à développer de la compétence, de l'efficacité.

Ma représentation de la chose est que la connaissance n'est jamais un objet que l'on pourrait transférer dans la tête de quelqu'un. C'est forcément une construction très subjective pour la personne elle-même et également très contextualisée, on l'a dit à plusieurs reprises, vous l'avez dit, Jean-Louis l'a dit ce matin.

Probablement aussi, la connaissance est une construction qui est très marquée par les intentions sous-jacentes. On n'entend que ce qu'on est prêt à entendre, on ne voit que ce que l'on est prêt à voir, on ne comprend que ce que l'on est prêt à comprendre. Il y a aussi toute l'intentionnalité derrière la construction des représentations. Est-ce qu'on partage ou pas cette intentionnalité ? On peut fermer ses écouteurs si on ne la partage pas.

Et puis, il y a aussi le problème redoutable du formatage culturel. Cela rejoint la question que Madame Dubois soulevait précédemment à propos du territoire monde. On pourrait ajouter à cela tout le formatage paradigmatique aussi, qui nous empêche, à certains moments, de concevoir, et même d'entrer dans la connaissance d'un autre. La construction de représentations partagées suppose des processus d'interprétation très attentifs aux subjectivités, aux contextes, aux intentions.

Ceci est une première réflexion.

Une deuxième réflexion :

Je me demande, quand on parle du praticien et du chercheur, enfin de celui qui est en posture de pouvoir apporter une connaissance plus générique, si on n'est pas toujours à tout moment, le praticien d'un autre. On pourrait inverser la proposition.

J'illustre cette réflexion par un constat personnel : Je fais assez souvent des interventions, des conférences, des exposés, principalement pour des gens d'entreprise. Ces personnes me posent toutes sortes de questions, de vraies questions, c'est-à-dire des questions auxquelles je n'ai pas de réponse automatique. Et ce que je constate à chaque fois, c'est que je ne sais pas si eux apprennent quelque chose, mais que moi à chaque fois j'apprends quelque chose. Cela, j'en suis sûr.

Est-ce que réellement le rapport chercheur-praticien au final est pertinent ? Je ne sais pas. C'est peut-être simplement l'altérité qui est pertinente.

C'est une question.

Marie-José Avenier

J'adhère complètement à ton premier commentaire et à sa formulation synthétique : la construction de représentations partagées suppose des processus de réinterprétation très attentifs aux subjectivités, aux contextes, aux intentions.

Par rapport à ton second commentaire, peut-être n'est-ce pas simplement l'altérité du questionneur qui est importante. Il me semble important que cette altérité soit quelque peu éclairée (c'est-à-dire ait une certaine compréhension du sujet tout en s'efforçant

de ne pas imposer sa vision) et empathique (ouverte aux propos du questionné). Pour reprendre une expression de ton premier commentaire, il s'agit pour le questionneur d'ouvrir au maximum ses écouteilles... ce qui n'est pas toujours facile...

Si je peux me permettre, j'aimerais à mon tour poser une question très brève à André Demailly : dans ton intervention tu as parlé des « flashs » d'Herbert Simon. Je me suis alors demandé si tu considérais son idée d'introduire la notion de « sciences de l'artificiel » comme un « flash » ? L'idée des sciences de l'artificiel consiste à considérer que l'on peut étudier de manière rigoureuse des phénomènes qui sont influencés, délibérément ou non, par l'homme, avec d'autres outils conceptuels que les outils de la science normale du XXe siècle. Il s'agit d'une conception tellement révolutionnaire (au sens de Kuhn) de la science qu'elle commence seulement à être acceptée de nos jours.

Je voulais savoir si c'était ce genre d'idée que tu désignais par la notion de « flash » ? Edgar Morin a eu aussi beaucoup d'idées fulgurantes : est-ce bien ce que tu entendais par « flash » ?

André Demailly

Oui, un « flash » est bien une idée fulgurante, qu'il est très difficile d'explicitement tout de suite : cela prend un certain temps et je pense que cela passe aussi par des expériences-clés. Par exemple, Simon a publié « *The Sciences of the Artificial* » (*Les sciences de l'artificiel*) en 1969, au terme de 12 ou 13 ans de travaux en intelligence artificielle. A l'époque, travailler sur ordinateur était déjà une expérience extraordinaire, puisqu'il s'agit de l'artefact moderne par excellence. Mais il était encore plus extraordinaire de ne pas se contenter de le réduire à un outil de traitement numérique au service des sciences du naturel : son « flash » fut d'utiliser le traitement de symboles non numériques pour simuler les processus cognitifs humains. Donc là, il était vraiment dans l'artificiel, en décalage avec les sciences du naturel, et je pense que c'est ce qui l'a poussé à répondre, dans « *The Sciences of the Artificial* », à toute une série de questions qui en découlaient ou qu'il se posait depuis plus longtemps. De fait, il avait eu ce « flash » de l'artificiel dès « *Administrative Behavior* », où il assimilait déjà les processus organisationnels à des représentations théâtrales. Mais il n'a pu développer peu à peu cette idée qu'au long de ses travaux en intelligence artificielle et dans bien d'autres domaines...

Jean-Louis Le Moigne

Je ne sais si cela peut éclairer le débat mais je voudrais raconter mon « flash » personnel devant les sciences de l'artificiel.

J'avais 40 ans et une bonne expérience d'ingénieur dans des domaines très variés dont le business. Je me trouvais, en janvier 1971, dans la librairie de la Sloan School du MIT et j'avais l'impression que tout ce que je faisais était vraiment débilitant et terriblement automatisant (bref, avec une formation d'ingénieur français dans une technocratie humiliante...)... J'ouvre un livre par hasard, c'était « *The Sciences of the Artificial* » qui venait de paraître ou presque. Là, j'ai eu le « flash » : voilà enfin un gars qui disait ce que je voulais dire depuis 15 ans ! Mais est-ce un « flash » qui est né là, ou l'avais-je déjà « en tête » depuis 15 ans ?

Marc Riedel

Je suis sapeur pompier au service incendie de Saône et Loire. J'ai une petite question concernant ce schéma sur ce que vous entendiez par chercheur et praticien.

Petite expérience de terrain : nous avons chez nous des officiers qui sont d'une autre filière, qui n'ont jamais mis les pieds sur un terrain de sapeur pompier et qui se prétendent praticiens.

C'est coquin comme question : Je voulais savoir, s'il n'y avait pas un risque entre des chercheurs qui n'ont jamais mis les mains dans le cambouis et des managers qui n'ont jamais fait la même chose, de tourner un peu à vide dans ce schéma.

Je vous remercie.

Marie-José Avenier

Excellente question ! Je considère que c'est déjà un progrès, quand on est chercheur, d'aller sur le terrain et de ne pas rester à tourner à vide dans son bureau. Je considère aussi très important de ne pas se limiter à aller voir les managers (c'est pour cette raison que je parle de praticiens et non pas de managers dans le schéma présenté). Il est très important de ne pas se limiter à aller voir les managers non seulement parce que ce n'est pas toujours eux qui « font » sur les sujets qui intéressent le chercheur, mais aussi pour des raisons épistémologiques.

Le paradigme épistémologique sous-jacent à la démarche de recherche présentée dans ce schéma est le paradigme constructiviste radical. Dans ce paradigme, même dans le cas où il existerait une vérité unique, personne ne peut prétendre détenir cette vérité. De ce fait, nous considérons que la représentation du manager n'est qu'une représentation parmi d'autres. Il importe donc d'interroger également les « sans voix », les « sans grades » qui ont leur représentation de comment le phénomène étudié fonctionne. Donc, dans ce schéma, il ne s'agit pas d'aller voir uniquement le dirigeant de l'entreprise et les top-managers.

Marc Riedel

Ce n'était pas une critique du tout. Pour compléter mon intervention : bien souvent la ruse qu'on constate chez les artisans, chez les opérationnels, se construit, et je pense que Philippe Fleurbaey en parlera tout à l'heure, par un travail corporel, une mise en œuvre physique du corps comme outil de mesure et de perception.

On ne va pas revenir sur les débats, entre d'un côté les physiologues ioniens ou les éléates en philosophie, cela date de 4000 ans.

Mais le principe, c'est de dire, ces gens-là ne subissent pas leurs décisions, ne subissent pas leurs théories. Comment peuvent-ils les évaluer, éventuellement les corriger, parce que l'on voit bien que c'est important cette notion d'évaluation et de remise en question tout le temps. Il n'y a aucun problème, c'est une démarche. Nous, chez les sapeurs pompiers, on parle de "marche générale des opérations". On se remet tout le temps en cause parce que l'on n'a pas le temps de faire une carte de l'empire à l'échelle 1 en intervention.

Ce n'est pas une question de sans grade, ou de manager. Simplement, ce sont des êtres humains qui sont équipés, comme vous et moi, d'un cerveau, qui bien souvent parce que le savoir accumulé par le corps est tellement complexe qu'il n'est pas expressif par du symbolique, ont du mal à le formuler. On n'a pas accès à cela et ce sont des

gens d'une ruse très forte, puisque, en plus, pour pouvoir avoir la paix, ils vont vous le cacher.

Je pensais qu'on pouvait éventuellement le mettre en avant car c'est quelque chose qui nous passe souvent sous le nez et le savoir opérationnel, en plus, est généralement traditionnel et se nourrit d'une expérience, d'une transmission corporelle. Je trouvais cela intéressant, et je souhaitais éventuellement avoir votre avis là-dessus.

Alain-Charles Martinet

Je peux me permettre de donner mon avis. Je ne peux que souscrire et si je voulais en ajouter plus, cela serait trop méchant à la fois pour les soi-disant praticiens que sont beaucoup de managers, et en même temps pour beaucoup de chercheurs. Je m'abstiendrai donc de le faire à la tribune mais on pourra éventuellement en discuter en aparté.

Michel Adam

C'est à partir de ce qu'a dit André Demailly sur l'identification à l'organisation, ce concept mis à jour par Herbert Simon. Je vais vous citer une phrase d'un grand praticien réflexif, je vous dirai son nom plus tard. Il écrivait ceci dans ses mémoires : « des hommes que tout avait séparé jusque là (des hommes qui étaient des chefs d'entreprise, des syndicalistes, des hauts fonctionnaires français), se trouvèrent alors non pas opposés et en face les uns des autres comme d'habitude mais ensemble en face de problèmes nouveaux pour tous et de problèmes communs entre eux pour la première fois ». Et il s'est créé évidemment une coopération. Alors ma question, puisque nous sommes dans une réunion sur la gouvernance des organisations complexes : est-ce qu'il n'y a pas là dans la construction du futur, des outils de management, des pistes à ouvrir ou à emprunter ?

La phrase était de Jean Monnet.

André Demailly

Je l'espère, mais le poids des corporatismes, des catégories de toute sorte, est tellement fort que mon espérance est quand même très tiède, sans virer pourtant au désespoir. Je voudrais vous soumettre un cas d'artefact ou d'outil qui est à la fois tordu mais néanmoins utile pour reconstruire une meilleure image du tout.

C'est le cas des fameuses enquêtes ou « statistiques ethniques ». En France, on ne veut pas en entendre parler au nom de l'égalité de tous. En un sens, c'est très bien, car si l'égalité règne, normalement tout devrait aller pour le mieux. Or, le fait de refuser ce genre de statistiques est aussi un bon moyen de se voiler la face sur ce qui se passe réellement. Et ce qui se passe réellement fait certainement entrer en ligne de compte la couleur de la peau ou l'origine des gens. Donc, on va utiliser un outil qui porte sur des traits apparemment sans importance (la couleur de la peau ou l'origine) pour se faire une idée de leur impact sur l'existence de ceux qui en sont porteurs et dans l'espoir d'en améliorer le sort (réduire les discriminations).

D'un côté, ces statistiques ethniques seront toujours un outil tordu. De l'autre, il n'en demeure pas moins qu'il faille passer par ce genre d'outil pour arriver finalement à détordre quelque chose qui se passe et qui est encore plus tordu.

Je vous sou mets donc ce cas qui me semble aller dans le sens de votre question.

Jacques ...

Je suis psychologue et je m'occupe dans le groupe international Solvay de développement durable et de responsabilité sociétale des entreprises.

Comme on est dans un groupe international, il y a une directive européenne qui nous impose d'avoir un conseil d'entreprise européen, c'est-à-dire tous les syndicats qui ont une représentation commune au niveau européen, face à la représentation de la direction aussi au niveau européen.

Ce qui est très intéressant, c'est que face aux enjeux de développement durable, de responsabilité sociétale, s'est créé ce que vous disiez Monsieur, c'est-à-dire le fait de regarder tous les deux dans la même direction. Depuis trois ans environ, même 4 ans, le travail essentiel qui se fait à ce niveau européen, n'est pas du tout axé sur les revendications ou les échanges traditionnels et particulièrement en France, entre les positions qui sont assez rudes entre les représentations syndicales et patronales. Ces phénomènes-là sont laissés au niveau national.

Au niveau européen, c'est vraiment les questions de responsabilité sociétale des entreprises qui sont regardées dans la même direction. Nicole Notat qui nous a fait le plaisir de venir nous voir il n'y a pas longtemps en tant que représentant de Vigéo, l'agence de notation sociétale que vous connaissez, nous a dit : « écoutez, j'ai fait des exposés sur le développement durable des dizaines de fois, devant des managers, des entreprises, des représentations syndicales et c'est la première fois où les dirigeants et les représentants du personnel se retrouvent tous ensemble ».

Je voulais quand même, à travers ce cas très concret et très récent, donner cet espoir pour vous dire que il y a des moments où cela se passe, il y a des moments où cela naît, alors que c'est vrai qu'on est parfois un peu désespéré que tout ce qui est entreprise systémique n'ait pas pris l'ampleur qu'on aurait espéré il y a une quinzaine d'années. Tout l'espoir n'est pas mort et face aux enjeux comme ceux-là, il y a moyen de regarder, comme le disait Saint-Ex, dans la même direction.

Complexité de la conception architecturale : Conception et Représentation.

Philippe Boudon

Conception architecturale et complexité.

Un des auteurs que cite parfois Jean-Louis Le Moigne, Arthur Koestler, fait de la *bissociation* un élément fondamental de la conception. Le terme indiquerait assez bien le problème qui je me poserai ici : puis-je bissocier la *conception* telle que je l'entends du côté de l'architecturologie (dont Jean-Louis Le Moigne me fait l'honneur de dire qu'elle est « science pionnière de la conception ») - et sciences, au pluriel, de la conception, ou sciences de conception que sont, selon André Demailly, certaines sciences, telles les sciences économiques ou les sciences sociales, ou encore ces « sciences de l'artificiel », pour utiliser la dénomination qui figure dans le titre de l'ouvrage de Herbert Simon « Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel ». Il est naturellement, parmi les nombreux ouvrages de cet auteur, celui qui m'intéresse en raison même de l'idée de « conception » qui y est développée. Devant un auditoire qui n'en est pas familier, l'idée d'une architecturologie, à laquelle je travaille, avec d'autres, depuis une trentaine d'années, n'est pas aisée à communiquer, surtout dans le temps imparti. Je tenterai toutefois de résumer *l'objet* de l'architecturologie, d'une façon qui se voudrait simplement axiomatique. Mais la simplicité axiomatique étant toujours de nature à recouvrir une certaine complexité, peut-être vaudrait-il mieux parler ici, plus simplement, de principes, pouvant éclairer ce dont il s'agit derrière ce mot : architecturologie.

Premier principe : le mot architecturologie comporte un suffixe distinctif qui le distingue du mot architecture. Il serait inutile de s'embarrasser d'un tel mot s'il ne désignait autre chose qu'architecture. Pour le faire admettre ici il me suffira d'évoquer ce qu'Edgar Morin a appelé des « concepts de second ordre », qu'il propose de reconnaître par une « règle simple ». Celle-ci consiste en la présence du 'spécifieur' « auto », « comme dans « auto organisation », ou dans « auto réplication », etc. : « Remplacez « auto » par le terme auquel il s'applique. Si l'on prend par exemple le terme « auto réplication » il faut se rendre compte qu'il s'agit du problème de la réplication de la réplication. »

« *Architecture de l'architecture* » : telle serait une façon de faire comprendre ici ce que j'entends par « architecturologie ». Toutefois cela ne résout pas tout-à-fait le problème. D'abord parce que tout architecte peut être considéré comme architecturologue, à la façon de Monsieur Jourdain, dès lors qu'il agit de façon réflexive relativement à l'architecture qui l'occupe. Et l'on ne peut douter qu'il en aille ainsi. C'est cependant un premier pas que de dire que l'architecturologie se donne d'étudier *l'architecture de l'architecture*. Car si l'architecte à l'œuvre d'un projet considère celui-ci dans sa singularité, la question posée par l'architecturologie,

en rapport avec le caractère de scientificité qu'évoque le suffixe *-logie*, est de viser quelque généralité théorique dont l'architecte n'a pas le souci. La visée d'une telle généralité passant par une modélisation, je dirai quelques mots de celle que j'ai proposée en 1975 dans un rapport de recherche intitulé *Architecture et architecturologie*, proposition que j'ai faite à partir de deux raisonnements trouvés chez deux auteurs, le philosophe Alain et Paul Valéry. Autrement dit raisonner et modéliser.

Le premier de ces deux auteurs avait déjà frappé mon attention par une phrase qui énonçait que « *l'architecture est l'art de rendre la grandeur sensible* », un énoncé qui m'a rendu moi-même sensible à l'importance de la grandeur en matière d'architecture et m'a amené à poser, dans un raisonnement menant à une modélisation que, en cela, l'espace architectural différait ...grandement, si je puis dire... de l'espace géométrique, alors même que ce dernier est en quelque sorte « l'outil » de modélisation de l'espace mis à notre disposition jadis par Thalès, et fondé en quelque sorte, depuis Thalès sur la proportion. Or le second auteur, Valéry, énonçait de manière radicale et qui représente un pas d'importance majeure, que « *Tout change avec la grosseur* ». Phrase qui résume les questions d'échelle et qui met en question non seulement la proportion, mais les figures fractales justement dites « scalantes », lesquelles échappent à toute échelle.

Une autre phrase d'Alain m'avait frappé, une phrase à laquelle on peut conférer la fonction de premier axiome ou premier principe, phrase énonçant que « *Tout bateau est copié d'un autre bateau* ». J'y reconnaissais une sorte de micro-théorie de l'architecture, pensant à tant de temples copiés d'autres temples, de châteaux copiés d'autres châteaux, de chapiteaux copiés d'autres chapiteaux. L'une comme l'autre, la phrase d'Alain et celle de Valéry commencent par ce mot « Tout » : « *Tout bateau est copié d'un autre bateau* » - « *Tout change avec la grosseur* » : c'est ce mot, initial dans les deux propositions, qui justifie de prendre ces énoncés pour axiomes, ou à tout le moins pour des principes¹³⁷, points de départ d'une réflexion théorique même si, comme on va le voir, l'une impose à l'autre sa limite, les deux ensemble formant quelque système qui les relie dans une *implication mutuelle*.

On peut en effet reconnaître dans la première phrase d'Alain, l'idée *courante* de « modèle », dans la seconde, de Valéry, l'idée *courante* d'« échelle ». La phrase d'Alain qui veut que tout bateau soit copié d'un autre bateau contient un fond de vérité, évocatrice qu'elle est de l'idée de modèle. Pour autant, la pertinence du modèle a ses limites, qui sont, justement, d'échelle : pour rester dans l'architecture navale (qui est celle dont parle le Socrate de Valéry) la barque ne saurait être reproduction du paquebot et *vice versa*. Limites qu'exprime parfaitement la phrase de Valéry que j'ai citée, qui veut que « *Tout change avec la grosseur* » et que, pour citer encore Valéry mais dans une proposition tirée d'un tout autre texte : « *ce qui est vrai de a ne l'est pas de na* ». Viollet-le-Duc ne dit pas autre chose en déclarant dans une formule à vrai dire inacceptable par le mathématicien mais qui pointe justement la difficulté des relations entre mathématiques et réalité¹³⁸, que « *en architecture 2 n'est pas à 4 comme 200 est à 400* ». Comme je l'ai montré ailleurs, la proportion y est mise en

¹³⁷ Je n'entrerai pas ici dans une discussion relative au choix des mots axiome ou principe, qui est d'une importance cruciale du point de vue épistémologique. Ils sont ici utilisés de façon équivalente.

¹³⁸ Difficultés soulignées aussi bien par un Albert Einstein que par un Karl Popper.

cause de façon problématique par l'échelle, ce qui justifie de problématiser celle-ci voire de la problématiser au-delà du domaine strictement architectural¹³⁹.

Mais la proposition selon laquelle « *tout change avec la grosseur* » a également sa limite car il se peut parfois que *rien* ne change avec la grosseur : ne peut-on reproduire parfois une barque un peu plus grande sans trop de problèmes, ou réviser quelque peu à la baisse les dimensions d'un paquebot sans en changer pour autant radicalement le modèle, pour une raison économique ou fonctionnelle ou autre ?

Tout ceci peut maintenant s'exprimer symboliquement en disant qu'en architecture : 1) il y a du modèle, il y a des modèles, et 2) il y a de l'échelle, de la grandeur laquelle pose problème comme on peut largement l'observer dans le discours des architectes. Convenons d'écrire symboliquement ceci de cette façon : M, E. Toutefois, malgré la simplicité de l'écriture M, E, on sent la nécessité d'y regarder de plus près car la réduction du projet du paquebot peut procéder de raisons si variées - économiques, techniques, fonctionnelles, esthétiques etc. - qu'on n'imagine pas pouvoir aborder la complexité de façon quelque peu générale. C'est l'intérêt de l'écriture M, E que de nous obliger à nous intéresser à la *complexité* que l'on sent sous-jacente au E laquelle est en mesure de constituer un programme de travail.

C'est un tel programme qui m'a fait examiner, en me limitant à la conception architecturale, la polysémie de ce terme d'échelle, si souvent utilisé par les architectes, et proposer de manière empirique une vingtaine d'échelles (j'écrirai désormais le mot au pluriel), échelles qu'on peut trouver à l'œuvre de façon assez courante. Je les ai appelées *échelles architecturologiques* et les ai définies comme autant de *pertinences de la mesure* : l'écriture ME devient alors, compte tenu de l'inventaire non exhaustif de la polysémie du terme : M, e1, e2, e3, e4, etc. Pour mémoire les dénominations de certaines d'entre elles en sont « *échelle technique* » « *échelle fonctionnelle* » « *échelle optique* », « *échelle d'extension* ».

Prenons cette dernière : l'architecture des villes nouvelles, lors de la croissance des trente glorieuses s'est bien souvent effectuée selon une *échelle d'extension*, dont le plan de *Toulouse le Mirail* de l'architecte Goerges Candilis, assis sur une trame à 60°, est un des nombreux exemples. Or une telle échelle peut devenir modèle, comme dans le cas du plan du *Musée à croissance illimitée* de Le Corbusier dont le nom est significatif à cet égard.

Ainsi, si, dans l'ordre du modèle architecturologique ME que je viens d'esquisser, j'avais autrefois énoncé la proposition suivant laquelle « *l'échelle devient modèle* » il m'apparaît, Edgar Morin aidant, qu'elle n'indiquait pas autre chose qu'un cas de *récurtivité*. Ce n'était là pas autre chose qu'une boucle entre le E et le M, que l'on peut écrire, suivant le *principe récurtivité* : $M > E_x > M_x$, comme a pu l'écrire Philippe Deshayes, architecturologue.

¹³⁹ La difficulté d'associer une échelle à un modèle peut aussi bien concerner l'économie :: « Tout modèle qualitatif n'est pas forcément significatif et efficace. A quelles conditions peut-il l'être ? Il nous semble qu'il doive, en premier lieu, être assorti d'indications suffisamment précises sur l'échelle du phénomène à laquelle il est valable. Le rapport du qualitatif au quantitatif fait apparaître, à cet égard, une sorte de cercle Si la réduction conceptuelle d'une forme est en tant que telle indépendante de toute grandeur, la réalisation d'une forme dans le phénomène est en général conditionnée par sa taille. » (G. Granger 1984) cité dans Ph. Boudon *Introduction à l'architecturologie*, Paris, Dunod, 1992, p. 105.

Si l'on fait intervenir maintenant une telle boucle entre E et M on démultiplie aussi bien les modèles en question en autant de modèles : M1, M2, M3, M4 etc. Exemple : tandis que l'Institut du Monde Arabe relève pour partie d'une *échelle parcellaire* visible dans l'arrondi qui suit la limite parcellaire¹⁴⁰ on a vu depuis fleurir à Paris nombre de bâtiments de qualité variable utilisant un arrondi de la sorte comme « modèle » sans plus de raison parcellaire. Et l'on a vu des milliards de « triglyphe » décorer des édifices dans l'oubli d'une quelconque origine constructive.

On admettra peut-être qu'une telle *démultiplication d'échelles* d'une part, de *modèles* de l'autre, semble bien de nature à permettre la mise en évidence d'une complexité de l'architecture qui fasse souscrire à un principe de von Foerster : « *Agis toujours en vue d'augmenter le nombre des choix possibles* ». Je n'ai pas la place ici de développer le modèle en question mais on imaginera sans doute qu'il puisse être riche de tels développements.

Une autre complexité apparaît encore : si 'M', dans le modèle ME, signifie « modèle » au sens ordinaire du *modèle que l'on reproduit* (reproduction d'un temple, d'un chapiteau ou d'une pyramide) l'ensemble ME est lui-même un modèle « théorique » et non plus un modèle dont la raison d'être soit fondée sur l'imitation : le *modèle architecturologique*. On retrouve à nouveau ici la complexité concernée par ces concepts dits « *de second ordre* » selon Edgar Morin. Autrement dit le modèle architecturologique est, peut-on dire, 'modélisation du modèle architectural', ou si l'on veut modèle (*théorique*) du modèle (*pratique*) de l'architecte. Je terminerai ici cette première section de mon exposé qui avait pour but d'introduire économiquement à l'architecturologie et à la complexité de la conception architecturale dont on a vu qu'elle passait pour partie par des questions de *récurtivité* et de *concepts de second ordre*. Et je reprendrai ici la phrase de Morin la plus significativement proche, à mes yeux, de la pensée d'Herbert Simon que l'on trouve dans *La Méthode*, lorsque Edgar Morin déclare qu'il nous faut « *concevoir la conception* » exemple encore de concept de second ordre.

Complexité architecturale et conception.

Maintenant, trouve-t-on chez Herbert Simon une réponse - au moins hypothétique - au projet d'Edgar Morin de *concevoir la conception* ? Il me semble qu'on en trouve dans l'ouvrage de Simon lorsqu'il indique que « résoudre un problème » consiste bien souvent à « le représenter autrement ».

Je ne commenterai pas l'expression de *résolution de problème* qui est chez Simon équivalent à *conception* (ce qui n'est pas ma façon de voir, mais en parler nous écarterait trop du propos que je veux tenir ici¹⁴¹). Je m'en tiens à ce « représenter autrement » qui est donc une façon – simonienne – de concevoir la conception.

¹⁴⁰ Pour partie parce que d'autres échelles surdéterminent la courbe en question.

¹⁴¹ Je me suis exprimé sur la mise à l'écart de l'idée de résolution de problème comme caractéristique de ce que j'entends pas conception dans l'ouvrage Ph. Boudon, *Conception*, Paris, Les éditions de la Villette, 2004.

Pour que l'expression simonienne de « *représenter autrement* » soit une réponse plausible à la question morinienne de « *concevoir la conception* », encore faudrait-il se faire une idée suffisamment précise de ce que représenter veut dire. Or s'il est un concept dont l'extension est infiniment variable c'est bien celui de *représentation*. À moins de considérer qu'il y a là une question de nature proprement sémiotique et de bénéficier alors de l'apport de la sémiotique de Charles Sanders Peirce : celui-ci, avant de parler de signe, avait largement utilisé le terme de *représentation* dans ses écrits antérieurs, avant de lui substituer celui de *signe*. Si l'on adopte la sémiotique peircienne, on est alors en mesure de distinguer des représentations *iconiques*, *indicielles* et *symboliques*. Et le changement de représentation peut être ... conçu comme...un changement de la nature de relation qui lie le signe et l'interprétant : relation iconique à une relation symbolique ou indicielle, ou encore tout autre passage possible encore entre chacune des trois catégories en question prises deux à deux¹⁴².

Ainsi dans le cas du modèle architecturologique que j'ai évoqué en pointant la dualité M et ME du modèle théorique, puisque ce dernier inclut le modèle copie, M, on aura soin de remarquer que ce modèle M est initialement *iconique*, représentant toute réalité iconique pouvant être prise comme modèle, (de la pomme du peintre au chapiteau ou au fronton de l'architecte) tandis que le modèle théorique, quant à lui, s'écrivant ME, est, au sens de Peirce, un modèle *symbolique*. Or on a vu qu'il permettait déjà d'envisager une grande diversification de possibles, soit par la démultiplication des échelles, soit par celle des modèles eux-mêmes corrélativement induits par celle des échelles.

Vient alors s'y ajouter la possibilité de changer l'interprétation de M, d'une interprétation iconique à une symbolique. L'introduction de la seule triple nature de signes de la sémiotique peircienne est donc facteur d'une complexification allant dans le sens de la *conception complexifiante* qu'en 1991 Jean-Louis le Moigne invoquait à l'endroit de l'échelle¹⁴³. Et encore récemment, il déclarait que le *rasoir d'Occam* n'était pas rasoir mais projecteur, et en proposait cette nouvelle version quelque peu iconoclaste : « Les entités doivent être multipliées autant que de besoin », ce qui, il faut l'admettre renverse notoirement la maxime occamienne ! Aussi les diverses échelles architecturologiques sont autant de tels projecteurs, susceptibles de satisfaire à une complexification souhaitable. Toutefois je précise que l'on peut suivre Occam pour ce qui est de la conceptualisation tout en souscrivant à la nouvelle maxime proposée par Jean-Louis Le Moigne, s'agissant de conception. Une fois de plus il nous faut ici considérer la différence majeure entre conception et connaissance de la conception, une différence qui ne me paraît pas faite hors de l'architecturologie.

La multiplicité des échelles architecturologiques met déjà en évidence une complexité à laquelle s'ajoute leur propre complexité, étant elles-mêmes complexes, et associant comme je l'ai montré ailleurs, *référence*, *dimension* et *pertinence*¹⁴⁴. Pour me faire

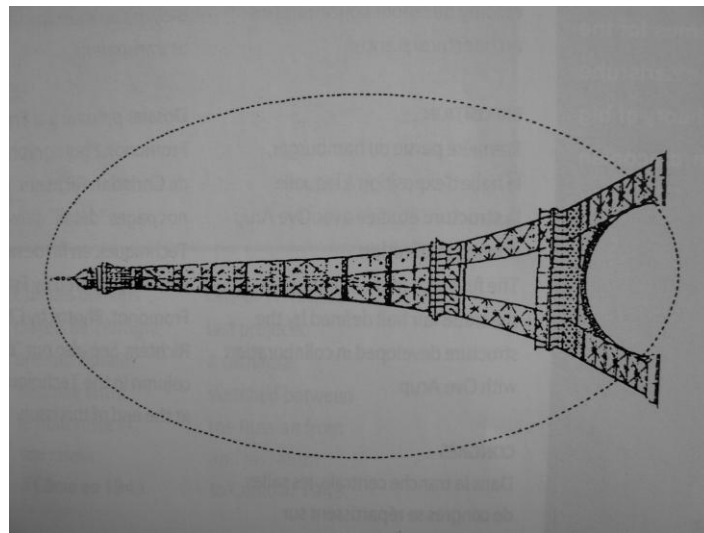
¹⁴²Pour ne prendre qu'elles ici, tout en sachant que les choses pourraient encore de complexifier si l'on prenait en considération non pas ces trois catégories les plus répandues dans le sillage de la sémiotique peircienne, mais les dix relations possibles entre *representamen*, *objet* et *interprétant*. Notons que les deux catégories les plus concernées par la conception sont peut-être l'iconique et la symbolique puisque l'indicielle, étant de l'ordre de la réalité, est *donnée*.

¹⁴³ Jean-Louis Le Moigne, « « L'échelle, cette correction capitale » » (Boudon 1991 : 238)

¹⁴⁴ Voir Ph. Boudon, Ph. Deshayes, F. Pousin, F. Schatz, *Enseigner la conception architecturale, cours d'architecturologie*, Paris, Les éditions de la Villette, 1994.

comprendre : l'échelle est, par exemple, *référence* si je dis «que je considère les choses à l'échelle de la France ou à l'échelle de l'Europe », elle relève alors d'une pure possibilité i.e. de la catégorie de la *priméité* chez Peirce ; elle est *dimension* aussi si je compare la France au Lichtenstein, car il faut alors que cette comparaison s'effectue selon une dimension qui peut être la surface du territoire ou la quantité de population, peu importe, mais qui doit être spécifiée comme réalité dans l'ordre de la *secondéité* au sens peircien du terme, enfin elle est *pertinence* car il serait stupide de rapporter le nombre de fenêtres d'un édifice au nombre d'états des Etats-Unis en dehors de toute pertinence symbolique¹⁴⁵. Comme il serait peu pertinent de comparer la longueur de la place de la Concorde avec la hauteur de la Tour Eiffel...

Or un telle stupidité peut avoir lieu : montrer que la longueur d'un bâtiment est égale à la hauteur de la Tour Eiffel n'est guère pertinent mais on en trouve le cas dans ce schéma qui superpose la Tour Eiffel au plan de *Congrexpo* de l'architecte Rem Koolhaas à Lille.



Comparaison impertinente entre la hauteur de la Tour Eiffel et la longueur du bâtiment de Congrexpo à Lille (R. Koolhaas arch.)

Ce qui est en cause ici n'est pas la réalité dimensionnelle du bâtiment qui se trouve effectivement avoir une longueur égale à la hauteur de la Tour Eiffel, c'est bien la non pertinence, je dirais même volontiers l'impertinence (peut-être pas étrangère à la personnalité de l'architecte Koolhaas) du rapprochement effectué entre deux dimensions, l'une verticale, l'autre horizontale, lesquelles n'ont même valeur que dans un espace cartésien ignorant de la différence vertical/horizontal¹⁴⁶.

¹⁴⁵ Ce fut le cas d'un bâtiment administratif construit au 19ème siècle, un cas de figure qui se renouvelle avec les 1776 pieds du gratte-ciel de Libeskind à Manhattan prévu sur le site de *Ground Zero*.

¹⁴⁶ L'idée de pertinence fréquemment évoquée par les linguistes, me trouve particulièrement bien exemplifiée par le propos de Roman Jakobson relatant l'expérience musicale suivante : on fait entendre à un européen et à un africain quatre pièces musicales courtes : A, B, C, D. On leur demande de les associer par couples d'identités. Selon le premier A ressemble à B, et C ressemble à D. Selon le

Un autre exemple de manquement à toute pertinence se trouve sur la couverture de l'ouvrage d'architectes épigones de Rem Koolhaas : « *Three-dimensionality can be seen as architecture's fundamental existence, the profession's acclaimed domain. In times of globalization and scale enlargement, an update of this definition seems needed : meters turn into kilometers, M3 becomes KM3* ». Phrase stupide qui sacrifie à un modèle géométrique de représentation de l'espace inadéquat pour penser l'espace architectural dans sa complexité. Ni Valéry ni Viollet-le-Duc que j'ai cités plus haut n'ont été entendus.

Or si je relis maintenant les pages 136 et 137 qui se font face dans l'ouvrage de Herbert Simon, pages consacrées à la *représentation spatiale* et où il déclare - sur la première - que « *les conceptions architecturales et les conceptions d'ingénierie concernant des objets ou des arrangements existant dans un espace réel euclidien à deux ou trois dimensions, la représentation de l'espace et des objets dans l'espace sera un des thèmes centraux de la science de la conception* » tandis que - sur la seconde - il requiert « *des représentations alternatives pour traiter des problèmes de conception* », il m'apparaît qu'une représentation alternative de l'espace géométrique euclidien à trois dimensions sous-jacent aux premières lignes que j'ai citées réside justement dans la démultiplication des dimensions permises par le modèle architecturologique, modèle *symbolique* non moins qu'*iconique*, de la conception architecturale.

La distinction conceptuelle opérée à l'intérieur des représentations que sont les signes chez Peirce et la dynamique sémiotique qu'elle rend possible ne peut-elle soutenir ces « représentations alternatives » demandées par Simon à des fins de « complexification » souhaitée Jean-Louis Le Moigne dans l'ordre d'une pensée complexe morinienne ?

C'est la proposition architecturologique que je souhaitais formuler ici en guise de bissociation koestlerienne...

second, a ressemble à C, et B ressemble à D. C'est que le premier associe les éléments selon la mélodie, le second selon le timbre, dont la pertinence est dominante respectivement dans la musique occidentale et dans la musique africaine.

Manager en actes ?

Réflexions sur le renouvellement de l'intelligence de la gouvernance des organisations complexes à partir de l'observation des managers sportifs

Philippe Fleurance & Sylvie Pérez

Unité Etudes, Innovation et Ingénierie

Institut National du Sport et de l'Education Physique (INSEP)

« S'il te plait... Dessine-moi une DTN ! »¹⁴⁷

Chargés d'une étude sur les activités des managers « techniques » des fédérations sportives (les Directeurs Techniques Nationaux : le DTN - et leur équipe la Direction Technique Nationale : une DTN), nous présentons ici les principales questions que nous nous sommes posées pour fournir des éléments de l'intelligibilité du fonctionnement et de la gouvernance d'un ensemble d'acteurs partiellement autonomes, hétérogènes, interactifs, répartis dans l'espace-temps national et qui fonctionnent avec des règles – certes préfigurées - mais qu'ils doivent reconfigurer systématiquement à partir d'informations parcellaires au regard à la fois de leurs propres dynamiques et de la dynamique du « système sport ».

La complexification grandissante des activités des DTN et le développement des outils informatiques de communication mettent en avant des situations interactives/coopératives dans lesquelles d'une part, la communication articule des interactions en présentiel et des engagements distants synchrone ou asynchrone (conférence téléphonique, mail, skype, ...) et d'autre part, des activités de travail distribuées selon de multiples sources informationnelles et relations humaines. Nous retrouvons ici une nouvelle forme d'organisation et d'accomplissement des activités de travail qu'Engeström (2008¹⁴⁸) nomme « knotworking » en soulignant que « la notion de nœud fait référence à l'orchestration de cette performance collaborative dont les pulsations sont rapides, distribuées et partiellement improvisées, entre des acteurs ou des systèmes d'activité par ailleurs faiblement connectés entre eux ».

En effet et au delà des textes réglementaires et professionnels qui régissent les fonctions individuelles, quel que soit le domaine dans lesquels ils doivent agir, le DTN et les acteurs de la DTN doivent établir des cadres communs - tacites ou

¹⁴⁷ Librement adapté du « Petit Prince » d'Antoine de Saint Exupéry. Gallimard, 1946 (Réed., Folio, 1986). Cette citation souligne l'incontournable caractère construit d'un « point de vue » pour l'étude.

¹⁴⁸ Engeström, Y. (2008). Quand le centre se dérobe : la notion de knotworking et ses promesses
Volume 50, 3,303-330.

négociés - qui leur permettent de se coordonner les uns avec les autres dans les ajustements incessants du cours de leurs actions concrètes.

Ces réflexions et positionnements¹⁴⁹ liminaires sur l'épistémologie de l'action managériale et le statut de la connaissance dans les organisations collectives de type sportif sont d'autant plus importants que l'on envisage des retombées pratiques en matière de conception de formation¹⁵⁰.

Fonder une orientation « action » et « interaction »

Il apparaît de plus en plus évident pour les acteurs du sport que le Directeur Technique National n'est plus seulement – voire n'est plus - un directeur technique (sous-entendu de la technique de l'entraînement sportif) mais bien au-delà, un « manager », c'est-à-dire quelqu'un qui possède la manière de conduire, diriger, structurer et développer une organisation.

Dans un premier mouvement et en valorisant le titre de « directeur », il est tentant de s'appuyer sur les outils et théories de type instrumental dominants en management des organisations¹⁵¹, et de concevoir a priori les compétences du DTN comme relevant d'une expertise par laquelle des décisions rationnelles sont prises, optimisant ainsi les comportements des hommes au sein des fédérations sportives où l'on souhaite de plus en plus qu'efficacité sportive rime avec efficacité économique. Il conviendrait alors de lui transmettre les connaissances établies en ces domaines pour qu'il accède à cette expertise et qu'il l'applique dans les différents contextes où il doit agir.

Si autrefois, on a pu penser que l'on pouvait prendre de bonnes décisions en s'appuyant sur des connaissances indiscutables, cette approche - relevant plutôt du sens commun que de l'analyse - est discutable à différents points de vue. De nombreuses questions de société impliquant par nature différentes parties prenantes¹⁵², obligent à une prise de conscience de leur complexité ainsi que des incertitudes scientifiques et techniques pour les résoudre¹⁵³. Les modèles de l'agent

¹⁴⁹ Qui dans le cadre de ce document seront présentés de manière très (trop) succincte

¹⁵⁰ Comment maîtriser l'art de la négociation – Comment [s'affirmer en tant que leader](#) ? - Comment [anticiper et gérer les conflits](#) ? Comment ... ? Les consultants et ouvrages de management ne sont pas en panne d'auto questionnements et de solutions toutes faites pour traiter les questions du management et du travail. Mais ces solutions pour intéressantes qu'elles soient sont elles valables dans toutes les circonstances, cultures et contextes professionnels ?

¹⁵¹ Par exemple, l'analyse SWOT de l'anglais Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces), en langue française « Atouts Faiblesses Opportunités Menaces » qui est souvent cité comme un outil de stratégie d'entreprise permettant de déterminer les options stratégiques envisageables au niveau d'un domaine d'activité. Cette vision très rationaliste des années 50/60 est évidemment de plus en plus discutée. Cf. Marchenay, M. (1995). Management stratégique. Editions de l'ADREG et Brabet, J. (1999) Peut-on enseigner autre chose que le modèle instrumental en G.R.H ? Annales de l'Ecole des Mines, Paris.

¹⁵² Gond, J.P. & Mercier, S. (2004). Les théories des parties prenantes : une synthèse critique de la littérature. Congrès AGRH. Montréal

¹⁵³ Ce qui conduit à un véritable questionnement de la posture de l'expertise scientifique : S. O. Funtowicz and J. R. Ravetz, 1993: Science for the post-normal age, Futures 25:7, 739-755.

représentatif, omniscient et rationnel¹⁵⁴ ont été largement contestés dans de nombreuses disciplines en partant notamment du constat que la connaissance du monde ne pouvait être qu'imparfaite.

Par exemple, Hans Jonas dans un ouvrage sur « la créativité de l'agir » (1999¹⁵⁵) dont le titre à lui seul condense l'idée « d'innovation par l'action », développe la thèse qu'aux deux modèles dominants en sciences humaines et sociales, de l'action rationnelle et de l'action à visée normative, il est possible d'en ajouter un troisième, qui insiste sur le caractère créatif de l'agir humain. Il s'agit de mettre au jour dans tout agir humain une dimension créative qui n'est pas suffisamment prise en compte dans les modèles théoriques de l'action rationnelle et de l'action à visée normative.

Nous rejoignons ainsi tout un courant interdisciplinaire (Varela, 1991¹⁵⁶) qui s'interrogeant sur les rapports entre pensée et action conteste la possibilité et la façon de prendre des décisions soi-disant rationnelles qu'il s'agisse de la vie quotidienne, de la vie économique ou de la vie politique. Il n'existe nulle part dans le cerveau ni dans l'organisation collective - sous la forme d'un état-major décisionnel - un « esprit dans la machine », siégeant au sommet du système et prenant à partir d'un tableau de bord et de logiciels d'aide à la décision les meilleures options possibles¹⁵⁷. Les décisions, petites ou grandes sont des réactions à des états cognitivo-émotionnels (peur, plaisir, doute, défi, ...) qui, selon les termes de Damasio¹⁵⁸, visent à conserver, restaurer ou modifier l'intégrité de l'organisme dynamiquement vivant. Elles ne s'expriment pas sous forme de choix intellectuels mûrement délibérés mais d'actions engagées dans l'urgence et la contingence du faire. Il convient alors de répondre à l'injonction d'Andy Clark (1999¹⁵⁹): « Putting brain, body and world together again » et ne pas considérer les DTN seulement comme de « purs analystes » mais comme des personnes ayant des sensibilités, des émotions, des valeurs qui orientent leurs actions.

Dès lors, la complexité de ce système social « vivant »¹⁶⁰ - la DTN - pose un véritable challenge pour l'étude. Nous avons de réelles difficultés à synthétiser une quantité

¹⁵⁴ Cf. par exemple, dans le cadre de la théorie des jeux, le jeu de l'ultimatum ou le jeu du prisonnier itéré qui montrent qu'il n'existe pas toujours de stratégie optimale et que pour que celle-ci existe il faut de la coopération humaine et de la confiance ; cf. Robert Axelrod : L'évolution de la coopération (1984) et Comment réussir dans un monde complexe (1999). Paris : Editions O. Jacob.

¹⁵⁵ Jonas, H. (1999). La créativité de l'agir. Paris : CERF et particulièrement le chapitre III « situation-corporéité-socialité » linéaments d'une théorie de la créativité de l'agir pp 155-206.

¹⁵⁶ Varela, F., Thompson, E. and Rosch, E. (1991). The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience, Cambridge, Massachusetts Institute Press. Traduction française : L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine. V. Havelange. Paris, Le Seuil (1993).

¹⁵⁷ Berthoz, A. (2003). La décision. Paris : Editions O. Jacob

¹⁵⁸ Damasio, A. (2003). Spinoza avait raison (traduit de Looking for Spinoza). Paris : Editions O. Jacob

¹⁵⁹ Clark, A. (1999). Being there : Putting brain, body, and world together again. Cambridge : MIT Press

¹⁶⁰ ... et que nous envisageons – en acceptant les distorsions au modèle biologique initial ; cf. Luhmann, N. (1995). Social Systems, Stanford University Press - comme autopoïétique et énéactif. Le terme d'autopoïèse, avancé par Humberto Maturana et Francisco Varela (1987), repris par Francisco Varela (1991), vient du grec autos (soi) et poiein (produire) : « Un système autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits, et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise

très importante d'événements interactifs afin d'en comprendre les effets. Les systèmes qui ont pour propriété caractéristique de regrouper un nombre important d'entités font évoluer et complexifient - par leurs interactions avec les autres éléments et avec leur environnement - l'organisation interne de l'intégralité du système. Il est quasiment impossible de prévoir l'évolution de tels systèmes de par le trop grand nombre d'entités en présence et de leurs interactions. Ainsi pour un DTN expérimenté comme Claude Fauquet¹⁶¹ :

« Il me semble que l'on est aujourd'hui dans cette vraie problématique de la diversité : relier les choses, laisser ouvertes en permanence les boucles de nos interrogations et prendre des partis pris sur le réel, c'est-à-dire pour le modéliser, pour essayer d'avancer dans la compréhension d'un phénomène qui me semble fondamental, l'imprédictibilité¹⁶² ».

Agir et coopérer dans des environnements complexes (Callon, 2001¹⁶³) interroge ainsi la vision classique de la connaissance comme « substance échangeable » entre un émetteur et un récepteur « passif ». Les théories standard ont généralement considéré la connaissance comme « réduite à de l'information ». Dans cette étude, la connaissance organisationnelle de la fédération sportive est considérée d'abord, et avant tout, comme une pratique s'actualisant au sein de communautés mobilisées dans des espaces - temps tramés d'interactions entre humains et médiées par des artefacts¹⁶⁴.

Il devient possible au regard des attendus de cette étude de proposer et de justifier une approche du management stratégique¹⁶⁵ « DTN » prenant mieux en compte les

comme réseau. Il s'ensuit qu'une machine autopoïétique engendre et spécifie continuellement sa propre organisation. Elle accomplit ce processus incessant de remplacement de ses composants, parce qu'elle est continuellement soumise à des perturbations externes, et constamment forcée de compenser ces perturbations. Ainsi, une machine autopoïétique est un système ... à relations stables dont l'invariant fondamental est sa propre organisation (i.e. le réseau de relations qui la définit) ». Le paradigme de l'Enaction de F. Varela et H. Maturana amène à penser la collaboration entre les agents d'un système comme un couplage structurel dans lequel les deux agents construisent de manière autonome leur propre interprétation et où les interactions mutuelles les influencent structurellement. C'est-à-dire qu'au cours des interprétations successives, un agent doit apprendre et donc s'adapter pour tenir compte des interactions de l'autre agent.

¹⁶¹ Conférence aux Entretiens de l'INSEP du 11 et 12 octobre 2007 : cf. Fleurance, P & Pérez, S. (2008). Interroger les entraîneur(e)s au travail ? Revisiter les conceptions qui organisent l'entraînement pour repenser le métier d'entraîneur(e). Les Cahiers de l'INSEP, 39. Paris : Editions de l'INSEP.

¹⁶² Les caractères en italique et l'indentation indiquent des extraits de verbatim recueillis auprès des DTN.

¹⁶³ Callon, M., Lascoumes, P., Barthe, Y. (2001). Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique, Paris, Le Seuil.

¹⁶⁴ Pour agir sur le monde, l'homme s'est créé des outils physiques et symboliques. Ces derniers sont considérés comme des médiateurs entre les hommes et la connaissance. Il s'agit d'étudier des individus non pas isolés, coupés du monde mais avec les outils, dispositifs techniques, technologies et/ou méthodes qu'ils ont créés ; Ainsi, la plupart des outils sont des artefacts puisqu'ils modifient le fonctionnement cognitif de l'utilisateur.

¹⁶⁵ Gouvernance, management, management stratégique, ... nous ne souhaitons pas ici engager un débat sémantique qui aurait pour seul effet que de figer la réflexion dans des catégorisations bien artificielles et toujours remises en cause par les pratiques. L'emploi du terme « management stratégique » connote l'intention de discuter la logique de planification à long terme marquée par une lecture assez rigide du futur s'appuyant principalement sur des objectifs affichés, des choix rationnels,

contradictions inhérentes aux hommes en activités, aux organisations sportives et à leurs évolutions dans des environnements sportifs, sociétaux et pragmatiques incertains.

Dans ce contexte, les conceptions du pilotage ou du management stratégique inscrites dans le paradigme général de la complexité nous intéressent. Elles conçoivent à la fois une évidente rationalité procédurale s'exprimant sous la forme d'une dialectique continue des fins/moyens rapportée aux contextes d'activités, mais aussi une mise en acte d'interactions récursives entre réflexion et actions au sein des différents niveaux de l'organisation DTN – Fédération sportive^{166, 167}.

De ce fait, nous proposons de mettre avant, une orientation praxéologique et pragmatique, centrée sur « l'action », c'est-à-dire sur l'agi en situation en donnant la priorité aux pratiques incorporées, socialement inscrites et ancrées dans les artefacts. Avec une telle focale¹⁶⁸, nous retrouvons un mouvement similaire à celui opéré par la science politique qui étudie non plus seulement les politiques publiques mais aussi l'action publique ; la sociologie des organisations qui analyse l'action organisationnelle plutôt que la simple organisation (Crozier et Friedberg¹⁶⁹) ; le management qui étudie l'action de gouvernance (March et Weil, 2003¹⁷⁰) ; le droit qui s'intéresse à l'usage du

... Il souligne la nécessité de prendre en compte – ensemble - des dimensions technologiques, humaines, économiques, organisationnelles, politiques et sociétales qui entourent les choix d'action. C'est en outre un domaine distinct de la gestion et du contrôle de gestion qui stricto-sensu ne concerne pas les DTN. Nous retiendrons qu'il s'agit de comprendre, d'orienter et de coordonner divers acteurs afin de les amener vers la résolution d'enjeux collectifs présents et à venir.

¹⁶⁶ Avenier, M.J. (2007). Le management stratégique dans la complexité : un cadre de réflexion. [XVII^{ème} Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique](#). Montréal

¹⁶⁷ Genelot, D. (2001). Manager dans la complexité. Paris : Editions INSEP Consulting

¹⁶⁸ L'action est généralement vue comme l'agencement de moyens en vue d'une fin ou d'un but. Conçue de cette manière, l'action peut échouer, mais elle est prévisible. L'approche d'H. Arendt renverse la perspective en marginalisant la notion de but de l'action et en insistant sur l'imprévisibilité de cette dernière. Si l'action suppose une pluralité de vues, d'intérêts, de façons d'appréhender les situations et le monde en général, si elle suppose une construction commune entre égaux, la manière dont elle se déploie ne peut être totalement prévue. Le but poursuivi par l'individu (ou le petit groupe) qui a posé l'acte novateur n'est finalement pas très important : le sens de l'action proviendra de la manière dont d'autres acteurs se seront emparés ou non de l'action pour la mener à bien. Les acteurs ont bien évidemment des buts mais ils importent finalement peu : ils ne peuvent savoir comment l'action va évoluer en fonction des buts des autres acteurs qui vont répondre à leur initiative, et ce qui importe est le sens de l'action qui n'apparaît qu'au fil du déploiement de l'action elle-même. Ce sens est forcément différent du but initial. Le domaine des affaires humaines proprement dit consiste dans le réseau des relations humaines, qui existe partout où des hommes vivent ensemble. La révélation du « qui » par la parole, et la pose d'un commencement par l'action, s'insèrent toujours dans un réseau déjà existant où peuvent retentir leurs conséquences immédiates. Ensemble, elles déclenchent un processus nouveau qui émerge éventuellement comme vie unique du nouveau venu, affectant de façon unique les vies de tous ceux avec qui il entre en contact. C'est à cause de ce réseau déjà existant des relations humaines, avec ses innombrables conflits de volontés et d'intentions, que l'action n'atteint presque jamais son but. D'où, le renversement qu'opère H. Arendt de l'approche entre fin et moyens. Car si la fin est rarement atteinte, si on ne peut savoir ex ante ce qu'elle sera, le processus de l'action étant imprévisible, les moyens employés prennent une dimension centrale : eux ont un effet immédiat, une instantanéité irréversible. Ils sont des actes ! Arendt, H. (1958). *The Human Condition*, London, Chicago, University of Chicago Press. Traduction française : *La condition de l'homme moderne*, Calmann-Lévy, 1961.

¹⁶⁹ Cf. Questions d'organisation et L'analyse des organisations sur le site <http://www.banlieues-media.com>

¹⁷⁰ March, J & Weil, T (2003). *Le leadership dans les organisations*. Paris : Ecole de Mines

droit en contexte en considérant celui-ci comme un travail, un processus long et patient assurant le passage des textes normatifs aux décisions (Dupret, 2005¹⁷¹) ; la gestion des connaissances dans les organisations qui s'intéresse à l'usage et à la co-construction des connaissances dans l'agir organisationnel (Amin et Cohendet, 2004¹⁷²) – et plus classiquement, les sciences du travail et l'ergonomie qui étudient l'activité ; en fait, tout un ensemble de travaux qui au delà de la description des phénomènes accorde de l'importance à l'usage des connaissances - et donc de soi dans notre conception de la connaissance - dans le champ social.

Dépasser les classiques clivages entre structure/action et holisme/individualisme

Dans le paradigme de la complexité qui sous-tend l'orientation « action » que nous avons adoptée, un souci épistémologique réside dans le souhait de dépasser les classiques clivages entre structure/action et holisme/individualisme.¹⁷³

En effet, l'activité de travail des DTN étant située dans un environnement institutionnel structuré, une vision purement objectiviste de l'organisation imposerait l'évidence du contexte, des règlements, des techniques gestionnaires, des langages administratifs, de la structure c'est-à-dire que la dimension organisationnelle déterminerait alors les actes individuels et collectifs. Dans ce cas, les activités des DTN seraient uniquement définies par le cadre institutionnel qui les régit. Il est de plus en plus difficile de tenir la position que les normes et les règles puissent constituer de manière déterministe¹⁷⁴, des facteurs contraignant de la conduite des gens : la « transgression »¹⁷⁵ apparaît bien comme constitutive du travail¹⁷⁶.

¹⁷¹ Dupret, B. (2005). Le jugement en action. Réseau Européen Droit et Société.

¹⁷² Amin A. & Cohendet P. (2004). Architectures of knowledge: Firms, capabilities and communities, Oxford (UK), Oxford University Press.

¹⁷³ La question concerne le passage entre le niveau individuel et le niveau agrégé qui est celui d'une société d'individus, comme le précise l'aphorisme bien connu « une société est plus que la somme des individus qui la composent ». Face à cela, nous pouvons distinguer plusieurs types de modèles de la décision/action collective. D'une part les modèles basés individus qui envisagent la décision collective comme l'agrégation des décisions individuelles de l'ensemble des acteurs qu'ils considèrent. La théorie de la décision/action collective qu'ils proposent alors ne peut se passer d'une théorie de la décision/action individuelle (approche bottom up). D'autre part, en suivant l'approche structurale qui s'appuie plutôt sur le concept de « collectivité » dans la décision/action collective, nous pouvons envisager de ne savoir rien (ou presque) de la décision individuelle et pourtant étudier tout de même les phénomènes de décision collective (par exemple, nous conduisons une voiture sans connaître en détail le fonctionnement de cette voiture). Ainsi la théorie structurale permet de se prononcer sur une décision collective sans avoir forcément de théorie psycho-cognitive sous-jacente de la décision individuelle (approche top down). Les difficultés propres de l'approche bottom up et top down sont dépassées par l'approche « système complexe ».

¹⁷⁴ Reynaud, B. (2004). Qu'est-ce qu'interpréter une règle ? Contribution au colloque Conventions et Institutions, Paris, 10-12 décembre 2003 et Lazega E., (1996). Arrangements contractuels et structures relationnelles, in Revue française de sociologie, 37, 3, pp. 439-456.

¹⁷⁵ Evidemment dans les limites permises par les « incertains » ou les « impensés » du travail

¹⁷⁶ La règle est depuis longtemps un objet de recherche privilégié pour saisir les organisations en actes. Dans la sociologie du travail et des organisations, son analyse peut schématiquement suivre deux grandes directions : celle qui insiste sur les oppositions et les contournements dont les prescriptions font l'objet et celle qui privilégie l'étude de la mobilisation des règles comme ressources locales pour l'activité. Ces deux perspectives tendent aujourd'hui à se rapprocher...cf. Denis, J., 2007. La

D'un autre côté, la situation, l'activité de travail pris au sens des interactions locales entre les acteurs oriente vers le refus du « déjà là », consistant à ne pas accorder une fonction influente aux structures sociales par rapport aux actions des acteurs. Dans cette ligne de pensée, les institutions ne prennent corps et formes que dans les interactions qu'elles produisent et par conséquent – à ce niveau micro - l'analyse des interactions locales pourrait se suffire à elle-même. Mais on sent bien que le niveau plus macro - les cadres institutionnels - pèse sur l'organisation de l'action de chacun.

Quelles voies alors pour cette étude, entre des théories de l'institution trop « déterminantes » et des théories de l'action/interaction trop « émergentes » ? Il faut avancer un cadre d'intelligibilité qui nous permette de penser les actions individuelles sans renoncer aux déterminations des normes du travail¹⁷⁷.

La théorie de la structuration proposée par A. Giddens (1987¹⁷⁸) nous offre un cadre pour avancer sur ce point en nous autorisant une réinterprétation de la notion de structure et de contrainte structurelle que l'on retrouve développée par la suite dans les approches de la complexité¹⁷⁹ : les structures, parce qu'elles sont produites et reproduites, sont simultanément constituées et constituantes¹⁸⁰.

Le concept d'organisation i.e. la fédération, la DTN, désigne alors – non un organigramme descriptif « à plat » – mais bien deux propriétés essentielles d'un système d'activités : le caractère structuré (formes antécédentes et « stabilisées ») et structurant (processus dynamiques et « déstabilisants ») de l'action :

- D'une part, la structure - i.e. l'organisation fédérale, la DTN - est le cadre structuré qui permet les actions individuelles et collectives. Mais ici « l'organisation » est particulière et le cadre normatif déjà « en tension ». En effet le DTN est un agent de l'état placé auprès d'une fédération sportive ayant délégation de service public et répondant dans ses statuts de la loi de 1901. Cette double tutelle état- fédération complexifie les manières de concevoir et de mettre en œuvre l'action.
- D'autre part, la structure i.e. l'organisation fédérale, la DTN n'est pas « extérieure » aux individus : elle est constitutive de leurs actions et les permet. Cela signifie que les règles et les ressources mobilisées dans l'action des individus et des collectivités sont en même temps le résultat de l'action et la condition de celle-ci.

prescription ordinaire. Énonciation et circulation des règles au travail, *Sociologie du travail*, 49, 4, pp. 496-513.

¹⁷⁷ Durand, J.P. & Gasparini, W. (2007). *Le travail à l'épreuve des paradigmes sociologiques*. Toulouse : Octarès

¹⁷⁸ A. Giddens (1987). *The Constitution of Society*, Polity Press, Cambridge, 1984; trad. *La constitution de la société*, PUF, Paris.

¹⁷⁹ Fuchs, C. (2003) *Structuration Theory and Self-Organization*. In: *Systemic Practice and Action Research*, Vol. 16, no. 4. pp. 133-167.

¹⁸⁰ « L'étude de la structuration des systèmes sociaux est celle des modes par lesquels ces systèmes, qui s'ancrent dans les activités d'acteurs compétents, situés dans le temps et dans l'espace et faisant usage des règles et des ressources dans une diversité de contextes d'action, sont produits et reproduits dans l'interaction de ces acteurs, et par elle » (p74)

En fait, nous ne concevons pas le DTN comme un individu « moyen » et « représentatif » de sa catégorie, mais comme un acteur autonome¹⁸¹ sous contrainte obligé de prendre des initiatives dans un cadre structuré/structurant. Ces principes orientent vers des exigences méthodologiques concernant le type de données et de terrains abordés.

L'action des managers sportifs relève de plusieurs « rationalités » divergentes

On suppose que compte tenu des limitations cognitives liées aux charges de travail, il serait très coûteux, voire impossible pour le DTN, d'essayer de construire ses décisions/actions sur la base d'une quête infinie d'informations. Il s'agit plutôt de construire celles-ci sur la base d'interactions avec d'autres individus, et plus précisément sur celles d'un ensemble restreint d'autres acteurs jugés pertinents parce qu'ils sont proches, qu'ils ont montré des compétences et partagent des valeurs, des conceptions...

Loin de la posture de l'omniscience des acteurs sociaux, affirmer le caractère nécessaire et contingent des interactions conduit à une hypothèse de rationalité située, traduisant le fait que les DTN appliquent leur propre rationalité dans un contexte partiellement déterminé par leur histoire, par les interactions qu'ils construisent ou qu'ils subissent, par les informations auxquelles ils ont accès... Nous sommes dans l'ordre d'une rationalité contingente qui vise non pas « la » solution optimale mais plutôt celle qui est satisfaisante et qui convient à l'action contextuelle (Simon 1997¹⁸²).

La rationalité que nous reconnaissons ici aux acteurs est donc une rationalité stratégique qui récuse les déterminismes individuels (de type sociaux ou d'états psychologiques¹⁸³) et qui reconnaît les phénomènes d'auto-organisation dans le cadre général du paradigme de la complexité permettant ainsi une vision autre de la stratégie (Martinet, 1990¹⁸⁴).

La première rationalité est politique/stratégique.

Elle fonde la légitimité du DTN en relation avec le président de la fédération sportive et le ministère de tutelle : cette rationalité définit les orientations, fixe le cadre des actions, affiche certaines valeurs, prend position au regard du prescrit des missions, énonce les rapports notamment avec le ministère chargé des sports et le président de la fédération, mais aussi avec un certain nombre d'organismes régionaux, voire

¹⁸¹ Cette notion prend tout son sens si l'on présente un acteur qui n'est pas autonome : il est dit alors hétéronome dans la mesure où ses actions nécessitent une cause extérieure.

¹⁸² Simon H.A., 1997, Models of bounded rationality. Tome III, Cambridge, MA: The MIT Press.

¹⁸³ « En fait, en recherchant les stars ou les professionnels hors-pair, on a souvent tendance à surestimer leur talent comme facteur de succès et à sous-estimer combien leurs équipes, les organisations, les modes de travail en commun permettaient à ce talent de s'épanouir dans l'entreprise précédente ... ». Thévenet, M. Innovation et management d'équipe : Bonaparte au balai. In : La newsletter du Centre de Formation Permanente de l'ESSEC, numéro 13, juillet 2007

¹⁸⁴ Martinet A.C., (1990). Epistémologie de la stratégie. In A.C. Martinet (coord.), Epistémologies et Sciences de Gestion, Paris, Economica, 1990, chapitre 6 p. 211-236.

d'organismes privés (ligues professionnelles, clubs, Comité National Olympique Sportif Français, Comités Régionaux Olympiques Sportifs, ...)

L'action collective « du DTN – de la DTN » comprise comme construction conjointe des savoirs et des relations ne peut être pensée sans faire toute sa place au projet (au sens fort de ce terme : vision¹⁸⁵, stratégie, intention stratégique) comme processus de rationalisation de l'action et plus précisément, comme effort d'intelligibilité et de construction de l'action fondé sur l'anticipation.

Le projet collectif qui intéresse le DTN est un projet par lequel un ensemble d'acteurs (pratiquants, cadres, élus) se reconnaît à la fois dans un projet fédéral « interne » - i.e. l'ensemble des valeurs, des objectifs, des règles qui contribue à définir les relations internes au sein de la fédération -, et à la fois dans un projet fédéral « externe » - i.e. l'ensemble des valeurs, des règles qui définissent les relations externes avec les acteurs avec qui la DTN doit entrer en relation pour réaliser le projet fédéral (ministère chargé des sports, autres ministères, médias, organismes privés, organismes pour le développement des pratiques, ...).

Le projet au fondement du collectif « DTN », participe de la construction des régulations des actions quotidiennes et s'appuie notamment sur les dimensions :

- éthique et politique qu'il met en jeu dans l'action, à travers le bien commun dont l'action collective est porteuse. C'est la manifestation dans les pratiques de ces dimensions qui affirmera une spécificité « culturelle » de la fédération¹⁸⁶. Elle forme un référentiel commun, un élément de rationalité, de cohérence dans la perception et les manières de procéder au sein de la fédération.
- sportive, socio-économique, technique qu'il recouvre et qui concerne les besoins ou missions que la fédération entend satisfaire à travers les métiers/actions qu'elle « choisit » d'exercer et les compétences nécessaires qu'ils requièrent dans les différents domaines de son champ.
- structurelle d'animation et d'action par lesquels le projet fédéral se déploie dans le temps et l'espace national, régional, local voire international. Il touche à l'institutionnalisation de l'action collective qui renvoie aux processus par lesquels le DTN propose de façon « hiérarchique » des organisations d'action plus ou moins durables dans le temps. C'est « la DTN ».

Le projet organisationnel et collectif que donne à voir « le DTN - la DTN » à travers son projet d'action, peut se définir comme la combinatoire d'un projet sportif, d'un projet politique et d'un projet économique.

¹⁸⁵ La littérature ne propose pas de définition précise et unique du concept de vision. Pour certains auteurs la vision est un attribut du manager « leader » alors que pour d'autres, la vision est portée par l'organisation dans son ensemble.

¹⁸⁶ A un niveau global, et de manière générale, la culture est formée de l'ensemble des valeurs, normes, règles collectives, hiérarchie officieuse, rituels, tabous, mythes, histoires, ... engendrées par le vécu du sport au sein de la fédération.

La deuxième rationalité est procédurale/pragmatique.

Elle est orientée vers l'efficacité de la mise en œuvre du projet fédéral dans un contexte d'interdépendance entre des problèmes, des acteurs et des intérêts : le DTN et les acteurs de la DTN définissent leurs « normativités intermédiaires », s'associent pour former un/des collectifs engagés autour des différents domaines du projet fédéral (par exemple, les DTN Adjointes chargés de la formation, les directeurs d'équipe de France, ...) construisent des dispositifs pour agir et organiser leurs rencontres et interventions (les séminaires, les stages, ...)

Il faut donc associer des moyens, prendre des mesures pour structurer des modes d'interactions, positionner des entraîneurs, des Conseillers Techniques Sportifs, animer, chercher des alliés, des financements, mobiliser les acteurs susceptibles de faire avancer un point de vue, ...

Aux difficultés liées à cette réalité, s'ajoutent celles liées à la prise en compte d'un contexte d'action multidimensionnel peuplé d'acteurs qui forment aussi des projets qui peuvent être divergents.

La troisième rationalité est réflexive.

Elle vise à faire un retour sur l'efficacité de l'action, à l'évaluer, à détecter les écarts et à tenter de se « caler chemin faisant ».

La quatrième rationalité est anticipatrice-prospective

Le projet fédéral est effort de rationalisation mais celui-ci n'est jamais complètement achevé : l'action quotidienne impose de le renouveler « chemin faisant ».

Face à l'incertitude et la complexité, la qualité du DTN stratège réside dans sa capacité à anticiper les situations, détecter les possibles effets avant qu'ils n'aient eu le temps de se manifester. Cette rationalité vise donc à anticiper et à insérer les actions dans leur devenir. La rationalité stratégique ainsi entendue n'est pas la traduction d'un agir qui ne serait qu'adaptatif à court terme, elle est bien un agir projectif à moyen terme.

Par exemple, et dans le cadre de l'approche multidimensionnelle des scénarios¹⁸⁷, « le DTN – la DTN » de manière explicite ou non construit un avenir de son sport en fonction du contexte social et économique, des évolutions des exigences du haut niveau, de la concurrence internationale, des nécessités et possibilités de développement des pratiques, ...

La cinquième rationalité est existentielle

¹⁸⁷ Cf. par exemple les 5 scénarios d'évolution de la gouvernance du mouvement sportif : Le scénario de la tutelle publique - Le scénario de la gouvernance acteurs et territoires - Le scénario de l'accompagnement de la demande - Le scénario du laisser faire/libéralisme - Le scénario de l'autonomie. In : Fiches pratiques sportives 87 de mars 2007 et 88 d'avril 2007 sur le site : www.infosport.org

Le projet s'ancore dans l'action collective mais est aussi dans l'histoire d'un porteur ce qui conduit, du point de vue de l'investigation à poser la question du couple acteur/projet porté.

Bien qu'ayant des avantages personnels certains et des avantages liées à la fonction pour postuler à certains postes au sein des emplois du ministère chargé des sports, la vie d'un DTN n'est pas une sinécure.

« c'est-à-dire que 6 ans sur un poste qui te bouffe la vie ... et puis les conflits qui vont avec, les prises de position... l'énorme implication psychique et affective que ça réclame ... s'il n'a pas réglé ses problèmes d'ego, il ne faut pas qu'il fasse ce métier-là ».

L'équilibre personnel, la reconnaissance des engagements, la mutation de la fonction et la reconversion sont des points qui restent peu abordés dans la pratique du métier et dans la formation des DTN.

De l'analyse « système fermé » à l'analyse des processus dans un « système ouvert »

Le paradigme de la tâche¹⁸⁸ - identifiée a priori par des « experts » - et qu'il faut résoudre par utilisation/application de connaissances « externes », « expertes », préétablies est sûrement une modélisation bien adaptée à la représentation de processus à structure mécaniste si leur degré de complexité (c'est-à-dire le nombre de liens entre activités) est limité. Le support de cette démarche repose sur l'analyse des moyens et des fins qui est une stratégie de planification consistant à comparer l'état courant du problème avec l'état final (ou but), et à choisir parmi les opérateurs disponibles et applicables, un de ceux qui vont permettre de réduire cette différence. Ces formalismes à base de règles constituent la majorité des modélisations cognitives existantes en résolution de problème, portées entre autres, par les tenants de la didactique professionnelle^{189,190}.

¹⁸⁸ Malgré une syntaxe différente, les formalismes classiques en ergonomie (Hierarchical Task Analysis, Méthode Analytique de Description, ...) abordent et se servent des mêmes concepts et notions pour décrire l'activité humaine finalisée. Ces concepts sont : - la tâche, i.e. ce qu'il y a à faire ou est fait pour atteindre un but. Il s'agit toujours d'un verbe d'action ; - le but, i.e. l'état du système à atteindre ; - la manière d'atteindre le but, exprimée par l'ordonnancement des tâches et la décomposition hiérarchique, i.e. la structure de la tâche ; - les conditions dans lesquelles la tâche est réalisée, et l'opérateur exécutant la tâche. La plupart de ces formalismes sont dédiés à la représentation de l'activité individuelle. cf. Leplat, J., & Hoc, J.-M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. Cahier de Psychologie Cognitive, 3(1), 49-63 et Leplat, J. (2003). La modélisation en ergonomie à travers son histoire. In J.-C. Sperandio & M. Wolff (Eds.), Formalismes et modélisation pour l'analyse du travail et l'ergonomie (pp. 1-26). Paris: PUF.

¹⁸⁹ Pastré, P. (2005). Apprendre par la simulation : de l'analyse du travail aux apprentissages professionnels. Toulouse : Octarès

¹⁹⁰ Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de « cognition située » et « cognitiviste » en psychologie des acquisitions, @ctivités, 1 (2), 103-120. <http://www.activites.org/v1n2/>

Ces formalismes sont peu adaptés pour des processus à structuration émergente, dans lesquels les acteurs — internes ou externes, uniques ou en groupes — disposent « structurellement » d'autonomie pour accomplir des activités comme c'est le cas pour les DTN.

C'est ainsi qu'une ergonomie « alternative » (Rogard et de Montmollin 1997¹⁹¹) différencie une composante dite « environnementale », à caractère objectif, et une composante dite « pragmatique », qui met en avant la subjectivité de l'opérateur. Par son activité, l'opérateur modifie en effet constamment la situation, mais certains éléments qui renvoient à l'environnement – en particulier physique – de la situation demeurent stables. La prise en compte de ces deux dimensions, environnementale et pragmatique, amène à une analyse particulière de l'action, laquelle est considérée comme n'étant pas prédéfinie mais construite en situation et constamment redéfinie¹⁹².

Nous proposons alors de mobiliser la notion de situation¹⁹³ en tant qu'échelon d'analyse intermédiaire, qui fait le lien entre la perspective individuelle et le construit organisationnel. C'est le cas lorsque le DTN est par exemple, contraint à trouver dans l'urgence des solutions à des problèmes nouveaux et inattendus. C'est le cas aussi lorsque les agents de la DTN doivent coopérer pour régler un problème particulier (souvent des cas individuels d'athlètes), alors même que la nature du problème n'est pas clairement stabilisée et que les acteurs concernés ne sont pas tous identifiés.

Pour la formation professionnelle, ce contexte d'actions et d'interactions remet en cause la vision classique des connaissances comme simple stock résultant de l'accumulation de l'information dans un processus linéaire, de même que les hypothèses simplistes sur la codifiabilité/catégorisation, a priori, des connaissances et leur limitation au niveau ontologique¹⁹⁴ de l'individu.

Une idée centrale qui se dégage des travaux sur le sujet (par exemple, Cook et Brown, 1999¹⁹⁵) est la nécessité de dépasser la limitation des connaissances organisationnelles

¹⁹¹ Rogard V. et M. de Montmollin. (1997), Situation de travail. In de Montmollin M. (Ed.) Vocabulaire de l'ergonomie, Editions Octarès, pp 256-257.

¹⁹² La situation de travail, dans sa conception écologique, englobe et complète la tâche. Dans sa conception pragmatique, les composantes de la situation sont redéfinies par l'introduction du caractère dynamique, intrinsèque, de l'activité dite précisément située de l'opérateur considéré comme un acteur. Par son activité même, l'opérateur modifie constamment sa situation.

¹⁹³ « Par situation, nous entendons – “nous”, en tant que personnes qui agissent et disposent d'un certain savoir sur l'agir – une relation unissant des personnes entre elles et avec des choses, ou une personne avec des choses, et qui, précédant toujours l'action considérée, est donc toujours comprise par la ou les personne(s) concernée(s) comme une invitation à faire ou à ne pas faire quelque chose. Dans le langage courant, nous disons que nous tombons dans une situation, qu'une situation “se produit”, que nous nous “heurtons” à elle ou que nous y sommes “confrontés”. Nous exprimons ainsi le fait que la situation est quelque chose qui précède notre action (ou notre inaction), mais qui appelle aussi celle-ci, parce qu'elle nous “concerne”, nous “intéresse” ou nous “affecte”. » cf. Hans Joas (op. cit., pp. 170-171). Il faut voir l'agir comme un dialogue avec la situation. On parle de conception « quasi dialogique » (op. cit., p. 171). Et ceci, en valorisant un point de vue intrinsèque, i.e. les situations courantes que les professionnels (et non plus seulement les chercheurs et/ou les formateurs) élèvent au rang de « type » en les décrivant – pour différentes raisons – comme étant caractéristiques de leur travail individuel/collectif.

¹⁹⁴ En philosophie, l'ontologie est l'étude des propriétés générales de ce qui existe.

¹⁹⁵ Cook S.D.N. & Brown J.S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing, *Organization Science*, 10, 4, 381-400.

« possédées » par les agents en référence à une « épistémologie de possession » du *knowledge* (bord, limite) pour l'étendre à une « épistémologie de la pratique » (*knowing*, forme grammaticale qui en anglais, marque l'action).

On retrouve cette conception chez C. Argyris (1978¹⁹⁶) et D. Schön (1983, traduction 1994¹⁹⁷), pour qui le fait de raisonner en termes de situation pousse ainsi à réfléchir sur le raisonnement dans l'action et sur l'action. Selon D. Schön : « Pour transformer une situation problématique en un problème tout court, un praticien doit accomplir un certain type de travail. Il doit dégager le sens d'une situation qui, au départ, n'en a justement aucun. [...] Poser un problème, c'est choisir les « éléments » de la situation qu'on va retenir, établir les limites de l'attention qu'on va y consacrer et lui imposer une cohérence qui permet de dire ce qui ne va pas et dans quelle direction il faut aller pour corriger la situation. C'est un processus qui consiste à désigner les points sur lesquels porter son attention et dresser le contexte dans lequel on s'en occupera. » Et D. Schön d'ajouter : « C'est tout ce processus de réflexion en cours d'action et sur l'action qui se situe au cœur de l'art qui permet aux praticiens de bien tirer leur épingle du jeu dans des situations d'incertitude, d'instabilité, de singularité et de conflit de valeurs. ». C'est bien à ce niveau que nous envisageons les compétences « du DTN ».

Par ailleurs, la séparation entre connaissance et action représente une fausse dichotomie : les connaissances sont plus le résultat d'une pratique incarnée et inscrite socialement qu'un état mental possédé par les individus et partagé dans un collectif. Le processus qui produit des connaissances dans l'organisation fédérale – complexe par nature – n'est pas dissociable de la pratique et des contextes dans lesquels ces connaissances sont formées, acquises et appropriées, ainsi que des spécificités des acteurs qui contribuent à leur création.

Les connaissances pour agir ne se réduisent donc pas à un « stock » qui peut être transféré d'un contexte à un autre. Son usage nécessite un effort d'interprétation et de traduction de manière à toujours l'actualiser et la « recréer » par rapport à chaque nouveau contexte. Il existe de ce fait une boucle de rétroaction/itération entre la connaissance et la pratique qui pose des problèmes de coordination intra-organisationnelle importants : alors que le premier type de connaissance a besoin d'être recueilli, intégré et classifié (du type *knowledge management*, ou base de données de savoirs sur le sport), le second type a besoin d'être vécu pour être diffusé.

Dans la vision basée sur la pratique, la connaissance est donc conceptualisée comme une action qui ne peut être extraite de l'activité elle-même ni même d'ailleurs de l'espace relatif à l'activité qui réunit les acteurs organisationnels autour d'une même pratique et qui façonne le comportement individuel ainsi que celui du groupe. L'activité, qui est le champ de la pratique, est la source à partir de laquelle les compétences organisationnelles émergent. Chaque fois les individus reconstituent leurs connaissances dans le temps et dans l'espace, ils modifient et adaptent

¹⁹⁶ Argyris, C., Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Reading, MA, Addison-Wesley.

¹⁹⁷ Schön D., A. (1994), *Le praticien réflexif. A la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Les éditions Logiques.

également leur connaissance suite à tout changement de pratique (Hutchins, 1995)¹⁹⁸. C'est ainsi qu'ils peuvent développer des capacités à improviser, innover et développer de nouvelles méthodes et mécanismes d'interprétation du contexte externe à leurs pratiques qu'ils finissent par s'approprier. Il s'agit ici d'une forme principale de l'apprentissage organisationnel (Amin & Cohendet, 2004).

Il conduit à la notion phare de « communauté de pratique »¹⁹⁹ qui est le pivot de l'articulation entre l'apprentissage et la gouvernance des organisations ; la connaissance est une pratique s'actualisant au sein de communautés qui sont des espaces - temps tramés d'interactions entre humains et médiées par des artefacts et comme le souligne Wenger (1998)²⁰⁰, une communauté fondée sur l'interaction et la participation constitue un « régime de compétence négocié localement ». C'est bien à ce niveau que nous envisageons les compétences « de la DTN ».

Une vision des savoirs professionnels : les « savoirs négociés »

Cette approche nous conduit à préciser ce que l'on entend par savoir professionnel. Les métiers de l'entraînement sont principalement construits autour d'un discours de la « science » et d'un paradigme expérimentaliste, dominé par les sciences naturelles. Il en résulte que le savoir expert détenu par le professionnel justifie l'asymétrie de position entre le professionnel - détenteur ultime d'un savoir positif et « affectivement neutre » vis-à-vis des problèmes de son « client/athlète » - et son « client/athlète » est souvent présenté comme techniquement incompetent et sujet à l'émotion perturbatrice.

Mais en mettant ainsi les savoirs théoriques et « l'idéal de service » au cœur de la définition des professions, les approches fonctionnalistes adoptent implicitement le point de vue des professionnels sur eux-mêmes, toujours enclins à placer l'expertise au cœur de leur propre définition de leur métier. En réaction contre les taxinomies fonctionnalistes, qui placent la connaissance théorique au cœur de la définition des professions, la sociologie interactionniste (Howard Becker et Anselm Strauss) montre le caractère construit et constamment négocié des savoirs mobilisés par les groupes professionnels.

Elle entend resituer les connaissances et compétences professionnelles dans le contexte d'interactions sur lequel elles se détachent. Le retournement de perspective est complet par rapport à la démarche fonctionnaliste : alors que les fonctionnalistes voyaient dans le professionnel le « réceptacle » d'un savoir positif élaboré souvent en

¹⁹⁸ Hutchins, E. (1995), *Cognition in the wild*. Cambridge, Mass.: MIT Press

¹⁹⁹ Chanal, V (2000). Communautés de pratique et management par projet : A propos de l'ouvrage de Wenger (1998) *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity* ; *M@n@gement*, Vol. 3, No. 1, 2000, 1-30

²⁰⁰ Lave J. et Wenger E.C. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, New York, Cambridge University Press.

Wenger E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, Cambridge University Press.

Brown J.S. et Duguid P. (1991). *Organizational learning and communities of practice: Toward a unified view of working, learning and innovation*, *Organization Science*, 2, 1, 40-57.

dehors de ses propres pratiques, les interactionnistes insistent au contraire sur les mécanismes sociaux de construction de ces savoirs.

Cette construction sociale s'opère à deux niveaux : au fil de la trajectoire biographique de l'individu, amené à intérioriser progressivement les normes d'un groupe de pairs ; et dans la situation d'interaction entre le professionnel et son « client ».

Pour conclure : le challenge de l'action dans des environnements complexes

Comme nous venons de le voir dans cette partie, de nombreux phénomènes de l'action « DTN » peuvent être regardés comme complexes pour des raisons qui tiennent à la fois à leur structure, à la diversité des interactions et des interventions, au couplage entre des processus à échelles de temps différents.

Ce travail s'inscrit dans le contexte épistémologique pluridisciplinaire des approches de la complexité qui actent que l'action en contexte naturel mobilise des entités autonomes ayant des informations incomplètes ; des champs d'action limités ; des contrôles répartis et distribués ; des données décentralisées ; des traitements synchrones et asynchrones ; des dynamiques en interaction ; des incertitudes ; ... et au final œuvre dans un contexte de décisions/actions multiacteurs, multidimensionnels, multicritères, multi échelles. Cette perspective place alors les acteurs et leurs subjectivités au centre de la dynamique organisationnelle.

Le management en actes du DTN :

a) se construit dans un espace institutionnel dual et consiste à chercher « la bonne distance » entre un « centre » i.e. l'état dont il est le représentant et qui au nom du bien commun sauvegarde sa force normative et une « périphérie » constituée d'acteurs locaux (la fédération, les clubs, les ligues, ...) qui développent leur autonomie et tentent de faire valoir des initiatives, d'acquérir de nouvelles compétences, d'avoir prise sur les actions, de se procurer des ressources financières et humaines, ...

b) se construit face à l'indétermination, à l'incertitude (manque d'information), à l'ambiguïté (trop plein d'interprétations différentes entre lesquelles on ne sait pas choisir), de phénomènes « flous », mais face aussi aux événements imprévus, qui obligent les acteurs de la DTN à « travailler à poser les bonnes questions ». La question centrale réside alors dans la construction du sens des situations dans lesquelles les acteurs sont engagés.

c) se construit face aux contraintes de l'action en temps réel, avec son lot de ruptures, de surprises et de contraintes temporelles. Se pose alors la question du contrôle de la situation et de la manière dont le DTN peut organiser ce contrôle. La question de l'apprentissage individuel, collectif et organisationnel est alors au centre des préoccupations pour faire « partager le projet » et le mettre en œuvre de manière « intelligente ».

d) s'inscrit dans le cadre de collectifs qui ne correspondent pas à la notion classique « d'équipe constituée » mais qui renvoient plutôt à la constitution ad hoc, décentralisée et émergente d'un réseau d'acteurs.

Ceci place la subjectivité des acteurs, leur capacité à donner du sens aux choses et à le faire partager, les relations qu'ils établissent et par voie de conséquence l'interaction et la communication au centre de la dynamique organisationnelle et de l'action du DTN.

Débat avec la salle sur les exposés de Philippe Boudon et Philippe Fleurance

Laurie

Mon nom est Laurie, j'appartiens à l'Université de Strasbourg comme chercheur invité et peut-être émérite aussi un peu. Je voudrais revenir sur l'espace euclidien dont vous avez parlé. Peut-être que pour l'architecture, un espace à trois dimensions c'est effectivement suffisant mais est-ce que l'on ne doit pas élargir et parler d'un espace-temps, parce que le temps implique aussi la représentation à une évolution dans le temps.

Quand on fait une représentation, elle est valable à l'instant t . A l'instant $(t + \text{delta } t)$, c'est comme les voitures qui traversent, ce n'est plus du tout la même représentation qui est faite. Quand je parle du temps, on peut parler du temps Chronos qui est lié, d'après Prigogine, avec la culture et cela élargit aussi les représentations que l'on peut avoir, d'une entreprise par exemple, d'une association ou d'une organisation qui est analysée dans un milieu et qui pourrait éventuellement penser que les conclusions seraient valables dans un autre lieu. Donc, le temps Chronos lié à la culture mais aussi le temps Durée, au sens où le définit Braudel, qui est lié à la structure et donc à la construction.

Ce qui me manque un peu c'est justement cet espace euclidien qui « ratatine » les représentations, si vous me permettez l'expression, car elle est trop réductrice par rapport à un espace à plusieurs dimensions. On peut imaginer pour une entreprise par exemple, plusieurs dimensions comme les produits, les marchés, l'espace sur lequel elle intervient, les technologies, la recherche, etc. On peut imaginer pouvoir agir sur un certain nombre de paramètres. L'entreprise à l'instant t sera quelque part, mais l'instant d'après, la crise financière aidant, elle sera complètement ailleurs.

Il me semblait que cela pouvait être quelque chose d'assez intéressant d'inclure cet environnement extérieur, d'ailleurs Simon en parle (environnement interne), c'est pour moi, l'environnement qui est à l'intérieur de l'organisation, du groupe ou de l'objet ou du phénomène que l'on analyse, et puis l'environnement extérieur qui joue un rôle non négligeable avec d'ailleurs interaction entre l'objet ou la représentation que l'on peut faire et l'environnement. La représentation en évoluant agit aussi sur l'environnement et le fait éventuellement évoluer.

Philippe Boudon

Oui, je crois que vous prolongez mon propos puisque je mettais justement en doute ces trois dimensions euclidiennes dans lesquelles s'inscrit, sans l'avoir fait exprès, Simon, et la démultiplication des dimensions de l'espace, auxquelles on peut ajouter le temps ou des temps avec des temporalités multiples. D'une façon générale, il vrai que l'architecture est implicitement comprise de façon privilégiée comme un « art de

l'espace », alors que c'est un art qui a affaire au temps d'une manière non négligeable ne serait-ce que du fait que l'on peut penser à la durée d'un bâtiment, Hitler y pensait à sa manière !

Mais on peut penser aussi à l'éphémère, au développement durable sur lequel les gens tentent d'asseoir des conceptions et suppose une prise en compte de temporalités au pluriel. Je suis absolument d'accord avec tout ce que vous dites. On a tendance à revenir, par habitude, à l'idée que l'architecture est un art de l'espace et que la musique est un art du temps. Or Claude Lévi-Strauss, par exemple, dit le contraire dans la belle introduction de son livre *Le cru et le cuit*, où il explique que la musique est une structure, et en tant que telle plutôt synchronique et que le fait qu'elle se développe dans le temps est peut-être contingent !... Je caricature un peu, mais c'est significatif du problème qu'il y a, soit à réduire la musique au temps, soit à réduire l'architecture à l'espace. Donc, vous avez tout à fait raison de dire que l'on sous-estime la dimension ou les dimensions du temps qui peuvent être pensées en architecture et cela ouvre un Espace-Temps, avec un « s » à temps si je puis dire, c'est-à-dire un pluriel de complexification de la conception architecturale.

Jean-Louis Le Moigne

Merci à tous les deux et pour Philippe, une question d'enrichissement. Tu peux montrer ta dernière aide visuelle facilement. N'appelle-t-elle pas une naturalisation des phénomènes des sciences de l'artificiel ? Ma question est en fait une suggestion, que je formule depuis longtemps, qui appelle à concevoir une artificialisation des phénomènes des sciences naturelles et à ne pas séparer l'un ou l'autre. Vivons et l'un et l'autre.

Philippe Fleurance

Oui, tu avais glissé cette remarque dans mon titre dans un document préparatoire, mais tu l'avais glissé de l'autre côté : « l'artificieuse » naturalisation des phénomènes de science de l'artificiel.

D'abord, je pense qu'il est préférable de dire, « science des phénomènes naturels » et « science des phénomènes artificiels », vous discernerez bien le sous-bassement phénoménologique qu'il y a derrière ces vocables. Alors, oui, je pense qu'il faut questionner la science des phénomènes naturels tout comme celle des phénomènes artificiels.

Pour prendre un exemple tout simple, si l'on prend une maladie comme le cancer, il y a un certain temps, on pensait que c'était une maladie qui était liée à un dysfonctionnement de la reproduction des cellules. Je pense qu'il serait maintenant relativement malaisé de tenir cette position parce que l'on voit bien qu'il y a des phénomènes environnementaux qui conduisent à un « naturel » qui n'est plus « naturel ».

Je ne vais pas reprendre H. Simon, je n'en ai pas la prétention, mais je pense qu'il faudrait maintenant, non pas dans une visée dialectique, mais vraiment concevoir ces boucles rétroactives qui font que quand on est engagé dans le monde, on est engagé dans un monde qui est sûrement un monde de l'artificiel parce qu'il est construit et reconstruit du fait de nos actions quotidiennes.

Jean-Louis Le Moigne

A Philippe Fleurance surtout. Pour illustrer cela, une aide visuelle précédente utilise un très bel argument pour te dire ce que je voulais ce matin sur la congruence, la tension permanente du sportif. On parle de l'équilibre entre la règle à respecter, en permanence en train de faire des arbitrages entre les règles à appliquer et la façon de les interpréter selon la contingence du siècle.

Oui, ce qu'il y a de merveilleux dans ton récit pour nous, c'est que, ce que tu as conceptualisé à partir de l'expérience de l'entraînement du sportif, c'est ce que nous conceptualiserions très aisément lorsqu'on parlerait de la formation d'un magistrat, en permanence coïncé par les règles à appliquer et la façon de les interpréter dans un contexte, les enfants, etc... Ce qu'il y a de très frappant, c'est que l'on est conduit dans les deux cas, alors dans ton cas, tu privilégieras la naturalisation, dans l'autre cas, je privilégie l'artificialisation. Je crois que l'on est sur un continuum et c'est pour cela que le concept de cohérence brute, qui fait dire qu'il n'y a pas à arbitrer, c'est bien ou mal, me semblait devoir être récusé pour illustrer mon propos.

Merci encore à vous deux.

François Pissochet, psychothérapeute

Philippe Fleurance, j'ai bien aimé, ce que vous avez dit autour de la logique de l'action et en conséquence ce qui amène à ne pas être dans des rationalisations, enfin l'opposition qu'il y a entre l'action et la rationalisation.

Tout cela résonne par rapport à des observations que je fais sur des pratiques psychothérapeutiques où très longtemps on a essayé de chercher le pourquoi du comment et où je m'aperçois de plus en plus, notamment pour des gens cassés par la vie et en très grande difficulté, que les questions de rationalisation leur échappent beaucoup et d'élaboration aussi. C'est plutôt dans la relation et l'action, dans l'engagement dans la relation, que les choses se passent et où on est dans une espèce de co-construction d'action et de capacité à trouver des solutions.

J'ai beaucoup apprécié votre apport car c'est vraiment une logique que justement on est en train de découvrir, qui révolutionne complètement l'approche que l'on peut avoir, y compris en psychothérapie. Par exemple actuellement, sur les questions d'addictologie, bien sûr on ne va pas boire ou consommer des produits avec les personnes, mais on va être dans des pratiques d'accompagnement des risques qui vont permettre justement que des choses se passent que l'on ne maîtrise pas et là on est dans des relations complexes qui vont faire que des solutions vont pouvoir émerger.

Mon propos n'était pas tellement une question mais un témoignage qui vient en appui de ce que vous proposez.

Philippe Fleurance

C'est ce que j'allais vous dire, je ne peux qu'abonder dans votre sens. J'argumenterai vraiment ce niveau d'accompagnement des pratiques. Sur la question du risque,

regardez par exemple les skieurs. On leur dit qu'il ne faut pas aller sur les pistes non balisées, et puis l'on met des panneaux. De même pour les phénomènes d'addictologie, pour la conduite routière, ... les messages (mais cela commence à changer) qu'on vous a donnés pendant pas mal d'années dans les campagnes de sensibilisation à la sécurité étaient des messages cognitifs : il faut faire ou il faut ne pas faire. Vous voyez bien le résultat que donne ce type de messages !

Cela a eu peu d'impact pas au niveau de l'action en situation. Si vous demandez aux skieurs qui sont en hors piste ou si vous demandez aux conducteurs qui font des excès de vitesse, ils vont vous dire, oui, il ne faut pas le faire. Conceptuellement et symboliquement ils ont bien conscience que ce qu'ils font est en dehors des règles à appliquer, sauf que contextuellement, pour x raisons, ils le font.

De mon point de vue, c'est bien cela qu'il faut expliquer, en supposant que les gens ne sont pas bêtes, ne sont pas irrationnels mais que localement, ils ont trouvé une conduite qui satisfait localement et momentanément leurs intentions.

Marc Riedel

Dans le débat que j'ai entendu avec Jean-Louis Le Moigne et Philippe Fleurance, je suis particulièrement sensible à cette notion de corporalité et de schéma corporel, les neurosciences en parlent bien.

Je voulais juste poser une question : un auteur me vient en tête lorsque j'entends votre débat, c'est Gilbert Simondon, que je vous recommande de lire. Dans son cours sur la philosophie de la perception, il évoque deux modalités de perception qui se bouffent le nez depuis une éternité : une perception de contact et une perception à distance. On a une corporalité et une modélisation. Cette perception à distance, pour Simondon, il me semble bien qu'elle permet de réaffûter les sens et les perceptions physiques au profit d'un objet qui est à distance, qui n'est pas visible, qui n'est pas sensible.

J'aimerais bien savoir si au lieu de parler d'artificialité et de naturalisation, de proche ou de loin, on n'est pas sur quelque chose qui a pour base finalement le corps humain, pour parler d'architecture, une échelle qui était celle de Vitruve, qui a été dessinée par Léonard de Vinci.

Philippe Fleurance

Il y a un grand nombre d'auteurs qu'il faudrait lire et relire. Gilbert Simondon, c'est vrai qu'il faut le lire parce qu'il introduit à une réflexion sur l'usage des outils, d'orientation plutôt phénoménologique. Ce qui est aussi intéressant à relever dans votre propos, c'est cette idée que lorsque l'on est en relation avec le monde, on l'appréhende avec l'ensemble des modalités sensorielles.

Alors que l'on a la plupart du temps l'idée que l'on est en relation par une vision de nature contemplative, on voit le monde et en le voyant, on le décode. Les orientations énaïves, c'est-à-dire perceptuellement guidées, disent que l'on décode le monde en agissant dans ce monde qui devient alors notre « monde propre ». La connaissance n'est pas uniquement basée sur une connaissance de type conceptuel mais est basée

aussi sur notre expérience vécue qui implique alors la corporéité et les interactions avec le monde des humains et des outils.

Patrick Lens, Université de Montréal

Monsieur Fleurance, je suis très heureux d'entendre parler de la corporalité, je pense que c'est une dimension fondamentale dans les principes de gouvernance. Malheureusement, elle est dramatiquement absente et je constate que chez les dirigeants, les gens adoptent une position tellement idéaliste qu'ils en viennent à rompre complètement les informations même essentielles, avec leur fatigue, leur ressenti. Ils fusionnent complètement avec une conception de ce qu'ils devraient être et ceux qui ne le font pas n'ont pas les promotions. Ce qui fait que dans les entreprises, du moins en Amérique, on arrive à des gestionnaires qui deviennent carrément tyranniques, si ce n'est presque psychopathes.

Par rapport à votre réflexion, je me pose une question sur la compartimentation. Les gens qui sont dans le sport, sont obligés, tous les jours, d'être confrontés à différentes situations, d'improviser énormément. Mais dans le monde de la gestion, il semble qu'il y a une compartimentation, c'est-à-dire que ces mêmes gens qui agissent de façon presque désincarnée, aliénante dans leur mode de gestion arrivent chez eux avec leurs enfants et leur famille et souvent vont adopter une tout autre attitude.

Cette compartimentation, je pense, est assez importante et je me demande s'il n'y aurait pas lieu de ne pas simplement en rester au niveau d'une transposition immédiate au niveau du sport. La raison étant la suivante aussi, c'est que déjà on est en performance et la performance mobilise les mécanismes de survie. La survie nous oblige à devenir insensés pour optimiser le rendement du corps.

Je ne faisais que mentionner le risque de ces transpositions et peut-être apporter, réintroduire une notion très importante dans ce contexte de crise, c'est-à-dire réhabiliter la limite. Une limite que l'on considère sans complaisance et en même temps sans nécessairement se résigner, mais une limite constructive qui nous permettrait de créer et d'inventer à partir d'un contexte qui se refuse à vouloir maintenir sa course à l'avant.

Alain-Charles Martinet

Je suis évidemment d'accord à 100% avec vous mais vous vous souvenez que Staline adorait faire sauter les enfants sur ses genoux. Malheureusement, on connaît aussi la suite.

Philippe Boudon

J'ai été très intéressé et je partage complètement l'exposé de Philippe Fleurance. En même temps, celui que j'ai fait et qui concerne l'architecture est très éloigné, bien que l'architecture ait un rapport au corps permanent ou devrait l'avoir.

Je me demande s'il ne faudrait pas éviter d'exagérer le « corporéité versus non corporéité ». Je pense ici au philosophe Nelson Goodman, qui distingue les arts « autographiques » et les arts « allographiques ». Arts autographiques : c'est par

exemple le cas du peintre qui n'a pas de médiation entre son pinceau et son corps. D'ailleurs Merleau-Ponty, que tu as cité, commence l'œil invisible par cette phrase : « Pour peindre, le peintre apporte son corps » Donc, le corps du peintre est directement présent dans le tableau. Alors que le musicien ou l'architecte passent par une médiation. Les partitions du musicien, les dessins de l'architecte, ce sont des arts allographiques. Après tout Beethoven fut sourd très tôt et a poursuivi la composition musicale dans cet état. Il y a beaucoup de musiques qu'il n'a pas entendues, et que pourtant il a produites. Il avait peut-être un souvenir de sa corporalité sonore mais malgré tout, il n'a pas fait une très mauvaise musique quand il est devenu sourd.

Je pense donc qu'il faut accepter qu'il y ait deux régimes possibles, des régimes corporels : parfois. Mais je ne crois pas qu'il faudrait être dans un système qui exclut vis-à-vis de la corporalité.

Alain-Charles Martinet

Je crois que c'est le problème de la limite qui a été évoqué, c'est-à-dire qu'il y a des seuils pathologiques, qui sont franchis ou pas.

Philippe Fleurance

Oui, je crois que la remarque de Philippe Boudon est très importante car dans les revisitations des modèles cognitifs, si on postule que les niveaux de connaissance ne sont pas simplement symboliques, il ne faut surtout pas évacuer ce niveau-là. Il ne faut pas jeter le bébé et l'eau du bain en même temps parce sinon on devient des spécialistes de la controverse, ce qui n'a aucun sens dans le domaine scientifique.

Jean-Louis a évoqué rapidement ce qu'on a fait l'année passée dans le grand débat, et c'est vrai que dans ce que je vous ai présenté on est essentiellement dans des niveaux pragmatiques. Mais peut-être que les managers, pour une part de leur activité, sont aussi très fortement impliqués dans ces niveaux pragmatiques et puis derrière, il y a le niveau, sur lequel on se confronte aussi en sport et qui est plus un travail d'intelligibilité à un niveau épistémique pour de construire de la connaissance au regard de ce niveau pragmatique.

Tu as tout à fait raison, de nous inciter à nous méfier des oppositions terme à terme visant d'un côté l'esprit et d'un côté le corps..

Michel Adam

J'ai une question à partir de l'échelle de Philippe Boudon, qui s'adresse à tout le monde évidemment, et notamment à Alain-Charles Martinet et à Marie-José Avenier. Elle aussi touche à la corporalité.

Une question m'a beaucoup intéressé quand j'ai créé et dirigé des entreprises, toutes petites, c'est la question de l'échelle. On n'a pas eu le temps de le voir, car tu es passé très vite sur les échelles architecturologiques, mais j'imagine qu'il y a l'échelle de la taille des organisations. Est-ce qu'il y a des échelles sur cette dimension là ?

Pourquoi je pose cette question : parce que pour côtoyer un certain nombre de chefs d'entreprise, j'ai toujours entendu ce genre de chose, qui ne repose sur aucune étude valable, à savoir qu'il y aurait des seuils dans le niveau des entreprises. Il y aurait la boîte de 10 à 12 personnes, qui se gère d'une certaine façon. Il y aurait celle de 20 jusqu'à 50, ensuite on changerait de régime, etc. A tel point même, qu'un certain Jean-Louis Le Moigne, dans une vie antérieure, a fait des propositions, c'était juste après 68, où il fallait limiter la taille des entreprises à 1000 personnes.

Ma question de profane, c'est : y a-t-il des travaux un peu approfondis sur cette question de l'échelle et de la taille des organisations comme jouant sur la complexité de leur management ?

Marie-José Avenier

Déjà en termes de recherche, il y a tout un courant qui travaille sur la PME. Et effectivement, c'est un courant qui se développe et qui parle des spécificités, il y a donc des travaux. L'échelle de 50, c'est la limite où il y a comité d'entreprise ou pas, cela fait partie de la société cela aussi.

Alain-Charles Martinet

Des travaux il n'en manque pas sur ce sujet-là comme sur d'autres parce que des centaines de milliers de pages sont écrites et constituent le corpus de la recherche en management, sur ce sujet comme sur d'autres. Malheureusement, la grande majorité des travaux que je connais, et je ne prétends pas tous les connaître, reposent sur une épistémologie et des méthodologies tellement standard qu'elles n'aboutissent qu'à des résultats triviaux puisque les grandes questions que se posent beaucoup de chercheurs, c'est justement "est-ce qu'il y a une relation simple entre la performance et la taille ?"

De mon point de vue les travaux les plus intéressants, il en existe mais ils ne sont pas très nombreux et pour cause, ce sont des travaux configurationnels, c'est-à-dire qu'ils essaient de cerner des formes et des figures vis-à-vis desquelles la taille, dans un certain cas, peut apparaître petite et dans l'autre élevée.

Par exemple, une des grandes questions qui a préoccupé ces derniers temps, c'est la taille des sièges sociaux. C'est une question très intéressante mais posée comme cela de façon frontale, elle aboutit à des résultats qui sont désolants. En revanche, la taille des sièges sociaux prend un intérêt si on la replace dans des configurations de groupe, alors il n'y en a pas 25000, il n'y en a pas 2. Avec 7-8 ou 10 configurations, on commence à avoir des heuristiques intéressantes, des heuristiques et non pas des classifications.

Jean-Louis Le Moigne

Comme Philippe Boudon n'a pas pu beaucoup répondre sur l'échelle et qu'il n'aura sans doute pas le temps de le faire, je voudrais indiquer à tous ceux qui sont ici, qu'il a publié en 2002, un bouquin que je tiens pour très important pour nous, qu'il a appelé *Echelle(s)*, et qui incorpore 10 ou 20 ans de réflexion sur la complexité de ce concept simple et même simplificateur. Il le densifie de façon très exemplaire. Je pense que tu n'auras pas le temps de nous en parler maintenant, mais si nos amis dans les temps qui viennent veulent méditer un peu, reprenez le bouquin *Echelle(s)*, et commencez

par lire, pour bien entendre, l'extraordinaire préface qu'a rédigée notre ami Gérard Engrand.

Philippe Boudon

J'aimerais juste rajouter un mot, c'est que, tout en ayant travaillé pendant de longues années sur l'échelle, j'ai écrit quelque part dans un livre dont tu es, Jean-Louis, co-auteur, que « l'échelle n'existe pas ». C'est-à-dire que ce qui nous trompe, c'est de penser qu'il y a *une* échelle. Lorsque je mets, le « s » entre parenthèse, c'est pour dire que si l'on veut penser Echelle, il faut penser multiplicité de pertinences de la mesure.

L'exemple dont je me sers avec mes étudiants, en général, c'est d'évoquer Swift qui dit que « les éléphants sont généralement dessinés plus petits que nature et les puces toujours plus grandes ». « Plus grand », « plus petit » : on aurait là ce qu'on appelle communément une échelle. Mais on ne comprend rien si on ne fait pas intervenir la distinction de deux pertinences. Si les éléphants sont dessinés plus petits, c'est parce que l'on n'a pas la place ou pas assez de papier, si les puces sont toujours plus grandes, c'est une question d'optique, car sinon, on n'y verrait rien. Optique d'une part, fonctionnelle de l'autre : on a là deux pertinences et ce que j'appelle une Echelle architecturologique, c'est une pertinence de la mesure : en l'occurrence une échelle optique et une échelle fonctionnelle.

Or on pense généralement les choses à l'envers, on fait précéder le numérique sur la pertinence tandis qu'il faudrait penser d'abord la pertinence puis le numérique qui peut s'y associer. A commencer par le cas de l'échelle cartographique du géographe. Cela dit, Platon s'était déjà posé la question de savoir quelle était la « bonne taille » d'une cité. L'avenir a montré, je crois que c'était quelque peu arbitraire, et guère pertinent.

Jean-Luc Vinger, consultant

Je me posais des questions sur l'acceptation de la pensée complexe.

Il y a une structuration assez forte faite par Edgar Morin, c'est le moins qu'on puisse dire. En France justement, pays très cartésien. Est-ce que cela a un rapport, je ne le sais pas, cela fait partie de ma question.

Je me dis qu'il y a aussi Herbert Simon aux Etats-Unis, Piaget en Suisse, on en a un peu moins parlé. Le fait que le contexte soit très cartésien et que la pensée complexe soit une réaction à cela n'est donc peut-être pas si pertinent que cela.

Je constate aussi qu'il y a des contextes plus locaux, notamment le sport ou les sapeurs pompiers, dans lequel il y des impératifs de performance, dans lequel le corps est impliqué, dans lequel visiblement il y aurait en tous cas une réflexion. Je ne sais pas si c'est vraiment une acceptation, mais une réflexion un peu plus importante s'y développe.

Ma remarque tourne autour de la question générale de l'acceptation de la pensée complexe. Dans quel pays, l'Asie par exemple, c'est mieux accepté ? Vu que vous avez l'air de dire que globalement ce n'est pas trop accepté, est-ce qu'il y a des contextes plus spécifiques dans lequel cela passe mieux ?

Esther Dubois

Dans la continuité avec la remarque précédente, je me pose la même question. Quelqu'un tout à l'heure disait : "on est dans un état de survie, de performance". Pour moi, ce n'est pas le sport, c'est sur les territoires où ce que je remarque aujourd'hui, c'est effectivement, la capacité d'appréhender cette complexité en réel.

Vous disiez tout à l'heure, il faut tendre vers des modèles, je cite : « des systèmes d'activité dynamiques et complexes dont la gouvernance s'effectue par l'action et pas par la réflexion ». Or j'observe autre chose, c'est que d'une manière générale, on va sortir de là et on est encore dans la réflexion. Ce qui m'intéresserait, cela serait, vous qui partez de la pratique et certains d'entre nous qui partons de la pratique et qui sommes là, cela veut donc dire qu'il y a des potentialités. Comment pouvons-nous faire passer ce message ? Certes nous avons peut-être une vision, photosynthèse, flash, enfin on peut tout imaginer ce qui nous a poussés à passer de la pratique à la réflexion mais ce n'est pas le cas de tout le monde. On est bien dans la boucle dans laquelle on ne sait pas où aller, cognitive, de comment on fait passer cette complexité réelle, plutôt que de rester dans une complexité presque mutilée, presque peut-être la motilité de la complexité aujourd'hui. Comment on peut agir, de manière cognitive, avec des mots clairs.

Il y avait tout à l'heure ici un chef d'entreprise qui m'a dit qu'il n'avait pas envie de venir car déjà les mots sur le site, cela ne lui parlait pas. Il est quand même venu, et m'a dit : "c'est dommage parce que je ne comprends rien et votre vocabulaire est absolument inaudible". Et pourtant, c'est quand même un chef d'entreprise d'un certain niveau. Je me dis quel boulot nous avons à faire.

Je pense que ce qui serait intéressant, c'est juste une proposition et non une critique, c'est que dans les prochains débats on ait sur le podium des personnes de terrain, qui ne soient pas que chercheurs. Je ne dis pas que ceux qui sont là ne sont pas sur le terrain mais qu'on en ait un petit peu plus qui permettent de montrer comment ils l'ont appliqué dans toutes les difficultés, les échecs, pour que l'on puisse essayer de comprendre les uns et les autres, partager et voir comment on peut avancer pour cette cognitivité de la complexité au plan du terrain, au plan local.

Et je rejoins ce qui a été dit sur les échelles. Les échelles au niveau du territoire, elles sont dans la tête, elles ne sont pas ailleurs. Moi je travaille sur mon territoire, un territoire qui est multi échelles, multi temps.

Marie-José Avenier

Ce que je retiens de vos derniers propos, c'est une proposition de thème d'un prochain grand débat, pourquoi pas ?

Pour votre collègue qui est dirigeant d'entreprise, vous pouvez lui conseiller de lire, un excellent ouvrage qui a été écrit par Dominique Genelot, qui est consultant, qui a dirigé une entreprise, une société de conseil, qui a commis un ouvrage en 1992 qui s'appelle « Manager dans la Complexité ». Les 100 premières pages de cet ouvrage, je les donne, quand j'interviens dans un cours de 3h ou 6h pour présenter la complexité, c'est une lecture préliminaire obligatoire. Voilà quelqu'un qui est arrivé avec des

mots, de façon extrêmement didactique. Cela peut être un premier accès par quelqu'un qui a l'habitude de communiquer avec des dirigeants.

Après pour les expériences, pourquoi pas ? Pour la culture, ce que l'on peut peut-être déjà dire, c'est que la pensée complexe d'Edgar Morin, est très diffusée en Amérique du Sud, où elle a vraiment un écho très fort. Ce qui est très dommage pour nous chercheurs, là je parle en tant que chercheur, c'est que Edgar Morin est peu traduit en anglais alors que *La Méthode* est traduite en 13 langues mais il n'y a que le tome 1 et 2 qui ont été traduits. Quand on veut expliquer sa pensée en anglais et en donnant des références, on est vraiment très embêté.

Philippe Fleurance

Vous voyez bien que dans un monde sportif où l'on est sur l'optimisation du paramètre humain de la performance et donc essentiellement de l'énergétique et de la coordination technique, j'aurais pu vous présenter un travail scientifique la physiologie de l'effort... Nous avons choisi de mettre en avant les pratiques et de traiter de la mise en usage des éléments clés de la complexité. Je crois que cette orientation d'étude est très bien comprise par les praticiens expérimentés. Cela fait longtemps qu'on a laissé tomber les chercheurs qui pensent qu'ils savent quelque chose dans leur laboratoire, pour investir en assumant vraiment cette posture, ce niveau particulier, qui est celui des pratiques contextuelles. Et vous construisez petit à petit un monde et si vous ne vous y prenez pas trop mal, les praticiens sont extrêmement sensibles à cela parce que vous parlez le langage de la complexité « mise en acte », en fait, qui est le langage de leur action quotidienne dans lequel ils voient bien que celui qui dit « je sais, je vais te dire » est un escroc a priori. Et quand vous leur dites attendez, on ne sait pas mais on va regarder, on va construire ensemble de manière dialogique, on va essayer ensemble de construire des solutions qui visent l'optimalité, ces gens-là nous écoutent et petit à petit, on arrive à se faire reconnaître par les professionnels. Jean-Louis est venu plusieurs fois nous aider dans cette entreprise, on arrive à avancer quelques idées mais il faut se tenir à cette modestie ambitieuse.

Michel Adam

Ce n'est pas au niveau des pratiques mais au niveau du questionnement et de l'explicitation des pratiques.

Philippe Fleurance

Je ne pense pas, si tu ne mets pas les pratiques en premier. Quand tu dis niveau de questionnement et d'explicitation, tu as déjà fait un pas trop vite, car il faut déjà que les pratiques émergent, que les praticiens fassent émerger les pratiques dans toutes leurs difficultés, leur complexité, leur aspect chaotique, c'est à partir de là que tu pourras être compris. Il faut se méfier de nos catégorisations trop rapides. Si tu dis à un praticien, "quel est ton problème ?" tu l'as déjà induit dans une voie qui est pour moi particulière, parce que si tu dis "quel est ton problème ?", tu l'envoies sur un problème. Le praticien, lui, va être gentil et dire, oui, il me demande si j'ai un problème, je vais lui en donner un ; mais est-ce que c'est son problème pratique qu'il rencontre dans son contexte ? Je pense donc qu'il ne faut pas aller trop vite, c'est déjà

bien de travailler sur les pratiques, il y a un tas de méthodologies qui existent à ce niveau et c'est ensuite, une fois que l'on a bien construit le niveau des pratiques - et non pas le problème - mais l'espace des problèmes qui se posent que l'on peut commencer à construire.

Dominique Genelot

J'ai deux réactions et une question.

Une première réaction sur ce que tu viens de dire sur les pratiques. Je peux confirmer qu'actuellement ce que l'on peut faire de plus pointu, de plus efficient pour aider des gens d'entreprise, cadres, non cadres, managers de terrain, managers dirigeants, etc., c'est d'organiser de façon très pratique, mais avec une bonne méthode, des échanges de pratiques entre eux, en dehors de notre jargon. C'est très facile et l'efficacité est vraiment extrêmement importante. J'observe que le plus efficient actuellement, de loin, c'est cela.

Une deuxième remarque, pour relativiser la difficulté de l'échange avec d'autres cultures. Vous parliez du Brésil où effectivement Edgar Morin est très connu. Il se trouve qu'un ami brésilien m'a demandé à deux reprises de venir faire au Brésil un exposé sur le management dans la complexité, dans un colloque sur la logistique et la supplied chain, un grand colloque qui réunissait 800 personnes à Curitiba. Il m'avait entendu une fois présenter cela en France. Je lui ai dit "tu es complètement fou, je ne connais rien du Brésil, je ne veux pas aller au Brésil parler d'un sujet difficile comme le management dans la complexité à des gens qui viennent parler de logistique et de supplied chain, de plus je devrai travailler avec un traducteur". Il m'a répondu : "je te le demande, fais-moi confiance, viens et fais exactement le même exposé qu'en France".

J'y suis allé et là, j'ai eu la chance d'avoir la même interprète qu'a habituellement Edgar Morin, cela aide beaucoup parce que le sens ne lui échappait pas. Eh bien, j'ai eu la très bonne surprise de trouver un auditoire extrêmement attentif. Les participants ont posé énormément de questions. Ils étaient intéressés comme en France quand cela se passe très bien, mais là-bas en plus, il y avait toute la chaleur du Brésil et l'orchestre de l'Etat qui a joué La Marseillaise. Mon ami m'a demandé de venir une deuxième fois, et j'ai reçu le même accueil, intéressé, enthousiaste, chaleureux. J'ai été stupéfait de voir cet accueil extrêmement facile, simple.

L'explication que je donne à cet accueil inattendu, c'est qu'à défaut de proximité culturelle, c'est la proximité professionnelle qui a joué. Le fait que je sois un manager ayant vécu les mêmes préoccupations que les managers auxquels je parlais a créé la proximité. Comme cela a été dit à plusieurs reprises aujourd'hui sous différentes formes, on a besoin de partager au moins une parcelle de contexte pour pouvoir élaborer une réflexion commune, pour construire du sens en commun.

J'ai enfin une question pour Philippe Fleurance. Je suis vraiment en accord avec tout ce que tu as dit, je voudrais prolonger un peu. Tu as parlé de perception, de sensations, tu n'es pas allé jusqu'au terme émotion. Les sensations se transforment en émotions. Et tu n'as pas franchi un autre cap dans les niveaux de logique qui serait la prise de conscience des émotions et l'analyse du pourquoi de ces émotions. Je me réfère là à des travaux sur les méta-systèmes de notre ami John Van Gigh, un

chercheur d'origine hollandaise qui travaille en Californie, qui a fréquenté aussi notre réseau MCX.

J'aimerais avoir ta réponse là-dessus. C'est une question extrêmement intéressée parce que dans le conseil en management, notamment dans des situations de changement, de rupture, par exemple des fusions, le problème n°1 que l'on a à résoudre, ce n'est pas de l'organisation ou de la structuration, c'est le problème de l'émotion ressentie par les gens devant le changement. C'est 80% du problème.

Philippe Fleurance

C'est une question importante mais si vous voulez, on repart pour une heure ou deux heures de conférence. Je vais donner quelques pistes, je suis en train d'écrire un bouquin sur ce genre d'affaires.

Les émotions, je ne me suis pas appesanti dessus, mais la première idée qu'il faudrait examiner c'est la façon de les aborder, c'est-à-dire les émotions en acte. C'est une vraie transformation, c'est comme les valeurs, comme les sentiments. Vous pouvez déclarer les sentiments, déclarer les valeurs, c'est bien, c'est mal, etc., et puis derrière, dans les pratiques, il peut se passer tout l'inverse de ce que vous avez dit. C'est un premier ancrage, l'idée de regarder les émotions en acte, en fonctionnement, en action.

La deuxième idée quand vous êtes à ce niveau là est de se demander la catégorisation « émotion » à du sens : les émotions complètement intégrées dans les actions. Par exemple, le gardien de but du hand-ball : il a devant lui une zone qui est à 6 mètres, il a une petite cage, puis il y a des grands costaux d'environ 2 mètres qui arrivent sur lui avec des ballons et qui lui tirent dessus. Si vous imaginez cela, vous pensez que cela doit être a priori un peu angoissant.

Nos méthodes de travail c'est d'aller voir les gens et de discuter avec eux sur ce genre de phénomènes - avec des méthodes quand même - les athlètes ne nous répondent pas directement avec des labels d'émotion, dans les fameux registres que l'on connaît bien. Ils vous répondent : « tu vois celui là, tout à l'heure, il m'a fait mal et donc maintenant, j'essaye d'anticiper, je me place comme cela ». Les émotions que l'on retrouve, on ne les retrouve pas déclarées comme événements cognitifs, on les retrouve en actes et on les retrouve intégrées à l'action et c'est à ce niveau-là que l'on veut les comprendre. Cela est un deuxième niveau de réponse.

Un troisième niveau de réponse : si vous regardez bien, les travaux sur les émotions sont des travaux que j'appelle rapidement causalistes c'est-à-dire, pour le stress c'est typique, vous avez un élément déclencheur de stress et ensuite vous avez une réaction cognitive, causale, sociale, tout ce que vous voulez et puis une réaction de stress. Et la plupart des gens, et je reviens à ta boucle Marie-José, ignorent ou évacuent la dynamique. C'est-à-dire que dès que vous êtes engagés dans le monde, il y a des émotions qui sont intégrées à l'action, plaisir, pas plaisir, bien être etc. Mais en même temps, ces émotions ne restent pas causalement installées comme un état émotionnel, c'est un état dynamique et ce qui est à comprendre et c'est vraiment l'enjeu que l'on a, nous, actuellement, c'est de comprendre la dynamique des émotions au sens mathématique de la dynamique et non pas comme des successions d'états causaux. Je ne développe pas car il faudrait vraiment refaire une conférence là-dessus mais les

enjeux c'est le niveau de l'action et si c'est en actes, ce n'est pas un système stable, c'est un système dynamique qui évolue en fonction des interactions.

François Pissochet

Là-dessus, je suis tout à fait en accord avec ce qui vient d'être dit. Je crois que le travail qu'il y a à faire autour des émotions, de la charge émotionnelle qu'il peut y avoir à un moment donné, c'est sur la croyance que les gens se font de cette émotion là. Je crois que c'est cela qui paralyse. Ce n'est pas l'émotion, ce n'est pas la charge, ce n'est pas l'affect qui est actif, c'est ce qui va s'installer à un moment donné comme croyance et qui va devenir paralysant.

Le boulot que je fais autour de ces questions là, c'est de travailler sur cette croyance-là pour tout simplement la mettre en doute et voir par rapport à d'autres types de croyance, pourquoi on s'attache plus à cela qu'à tel autre moment et c'est cette dérivation qui va pouvoir permettre à une personne, justement dans un travail d'élaboration de se soulager et de trouver un moyen. Je pense que dans l'action, c'est ce qui se passe, il y a un repérage qui se fait d'une manière non consciente où la dérivation se fait dans un repositionnement par rapport à ce gardien de but. C'est le même boulot qu'il faut faire dans le cadre d'une psychothérapie.

Cédric Caplain, consultant en management :

La question que vous posiez tout à l'heure m'interpellait, c'est pour cela que sur le plan pratique, j'aurais souhaité vous apporter quelques éléments de réponse et auquel cas, je pense que Dominique Genelot et Alain-Charles Martinet, dans les sciences de gestion, peut être se rejoindront à ma thèse. Ce que vous posez, c'est la problématique du changement organisationnel. Je suis un peu surpris que les chefs d'entreprise trouvent que la sémantique est un peu absconse. Effectivement c'est un peu déphasé, décorrélié de la pratique. Malgré tout, si une entreprise souhaite changer, le retour d'expérience que j'ai, c'est que sans engagement de la direction, sans leadership affirmé, vous n'aurez pas de changement organisationnel. C'est le premier point.

Le deuxième point où je souscris à ce que disait Dominique Genelot, c'est l'échange de bonnes pratiques. Aujourd'hui, dans le métier du conseil, on ne fait qu'être le promoteur de ce genre de dispositif.

Troisième élément de réponse, c'est, si on souhaite changer, il faut aussi changer les systèmes de représentations. Au niveau de l'entreprise, cela passe par les changements de systèmes d'information. Et aujourd'hui, il y a tout un courant qui a été productif en matière d'apprentissage organisationnel, de progrès continu, dans la lignée des travaux de Philippe Lorino sur la sémiotique des systèmes d'information et de Jean-Louis Le Moigne.

Enfin, et là aussi je rejoins aussi le livre de Dominique Genelot, il y a tout un courant à la fois théorique et pratique qui s'appelle la conduite du changement. Si vous voulez participer à un changement organisationnel, vous avez la possibilité de planifier, mettre en œuvre des actions de communication, des actions de formation, des actions de sensibilisation. Mon métier de consultant, c'est d'accompagner chaque jour, la transformation des entreprises et de leur culture.

Clôture et remerciements

Dominique Genelot

Puisqu'il n'y a plus de questions ou de remarques, nous allons conclure à la fois ce débat et notre rencontre.

Notre réunion a tenu sa promesse, qui est la marque de notre réseau MCX-APC, d'écoute de la diversité des expériences, de pluralité des questionnements, d'expression et de croisement des points de vue. Nous avons entendu l'architecte et le sportif, le biologiste et le psycho-sociologue, le chercheur en organisation et le travailleur social, ...

Cette ouverture à la diversité nous invite à ce questionnement modélisateur dont parle Edgar Morin : "La façon de penser complexe se prolonge en façon d'agir complexe" ... "et réciproquement", ajoute Jean-Louis Le Moigne !

L'Esprit de Reliance, tel que celui qui nous a animés aujourd'hui, reconnaissant et tissant ensemble nos diversités et nos questionnements respectifs, est notre pierre à la construction d'une nouvelle culture civilisatrice, à la construction de notre 'Terre-Patrie'.

Avant que nous nous quittions, je tiens, au nom de tous, à remercier les personnes qui ont contribué au bon déroulement, à l'intérêt, et au succès de ce Grand Débat 2008 du réseau MCX-APC.

D'abord, merci à vous tous pour votre intense et amicale participation.

Merci à tous les intervenants : Jean-Louis Le Moigne, Marie-José Avenier, Werner Callebaut, André Demailly, Philippe Boudon, Philippe Fleurance. On sait le travail que cela représente de préparer un exposé, de faire les résumés, de rédiger les textes que vous trouverez sur notre site internet, de réaliser les présentations.

Merci à Alain-Charles Martinet, qui a animé les débats.

Merci à Jacques Cortès, Président du GERFLINT et directeur de la Revue SYNERGIE MONDE, qui a publié ce numéro spécial consacré à Edgar Morin, et a si brillamment animé notre hommage à Edgar Morin.

Merci à Philippe Fleurance et à l'INSEP qui nous ont accueillis ici. Merci à toi, Philippe, pour tout le travail de préparation logistique de la salle, du son, des video-projections, des enregistrements, du déjeuner, etc.

Merci à Danièle Durieu qui a assuré l'accueil et le travail d'inscription.

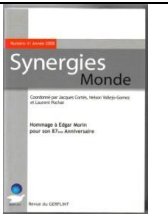
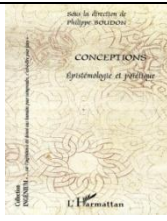
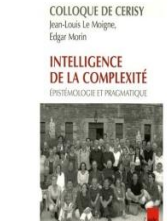
Merci à Frédéric Erpicum, qui a réalisé les enregistrements des exposés et des débats, qui nous permettront de réaliser les Actes de cette rencontre, que vous pourrez trouver sous deux formes : sur le site de MCX, et aussi dans quelques mois sous forme de publication écrite.

Enfin, je serai votre interprète à tous, en adressant des remerciements particulièrement chaleureux à Jean-Louis Le Moigne et à Edgar Morin.

Une immense gratitude à Jean-Louis Le Moigne, qui est à la fois l'âme immensément généreuse et le moteur infatigable de notre réseau MCX. Outre son brillant exposé de ce matin, Jean-Louis a été l'artisan majeur de la préparation de ce Grand Débat, exerçant une amicale vigilance et un encouragement constant de toutes nos initiatives.

Je terminerai par nos remerciements à Edgar Morin. Son œuvre est pour chacun d'entre nous une source de réflexion toujours jaillissante en même temps qu'une invitation à construire notre propre chemin. Merci à Edgar de nous avoir fait le double cadeau de sa présence aujourd'hui et de sa chaleureuse amitié.

PRESENTATION DES INTERVENANTS

Dominique GENELOT <i>Conseiller d'entreprises en déploiement stratégique, transformations et développement managérial"</i> d.genelot@talians.com		Marie-José AVENIER <i>Directeur de Recherche CNRS CERAG UMR 5820 CNRS-UPMF Grenoble</i> marie-jose.avenier@upmf-grenoble.fr	
Robert DELORME <i>Professeur de science économique, Université Versailles Saint Quentin</i> robert.delorme@ens.fr		André DEMAILLY <i>Maître de conférences de psychologie sociale Université de Montpellier-III,</i> andrel.demailly@wanadoo.fr	
Jacques CORTES <i>Professeur émérite de sciences du langage, Président fondateur du GERFLINT</i> ergon27@aol.com		Werner CALLEBAUT <i>2007 Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research</i> werner.callebaut@kli.ac.at	
Alain-Charles MARTINET <i>Professeur de sciences de gestion Université Lyon III</i> martinet@univ-lyon3.fr		Philippe BOUDON <i>Professeur Ecole Nationale d'Architecture Paris la Villette</i> Philippe.Boudon@wanadoo.fr	
Jean-Louis LE MOIGNE <i>Professeur émérite université d'Aix-Marseille Président de l'AE-MCX</i> lemoine@univ-aix.fr		Philippe FLEURANCE <i>Unité Etudes, Ingénierie, Innovations. Institut National du Sport et de l'Education Physique</i> philippe.fleurance@insep.fr	
Herbert SIMON <i>un traité du bon usage de la raison dans les affaires humaines</i> http://www.mcxapc.org/ouvrages.php?a=display&ID=51		Edgar MORIN & JL Le Moigne <i>Une nouvelle réforme de l'entendement</i> http://www.mcxapcg/ouvrages.php?a=display&ID=15	
Colloque de CERISY 2005 Collectif http://www.mcxapc.org/ouvrages.php?a=display&ID=102		Michel ADAM <i>Directeur Émérite CREAHI Poitou Charente, Secrétaire Général AE MCX</i> m_adam@clubinternet.fr	